

ē qbus eminet dimidia pars prior tauri, in maius spatium
 mundi, quā dimidium procurrat, procedēs ad septētrio-
 nalem partem, E tauro cum ingreditur ingeminos, exorietur
 tibus Vergilijs magis crescit supra terrā, & auget spatia
 dierum, deinde ē geminis cum init ad cancerum, qui bre-
 uissimum tenet cœli spatium, cū peruenit in partem octa-
 uam perficit solsticialē tēpus & pergens peruenit ad ca-
 put & pectus Leonis, quod ex partes cancro sunt, attri-
 butæ. Ex pectore autem leonis & finibus cancri, solis exi-
 tus percurrentes reliquas partes leonis imminuit diē ma-
 gnitudinem & circinationis, reditq; in geminorū equa-
 lem cursum. Tunc vero à leone transiens in virginem, pro-
 grediensq; ad sinum vestis eius contrahit circinationem,
 et æquat eam, quā taurus habet cursus rationem, ē virgi-
 ne autem progrediens per sinum, qui sinus libræ partes
 habet primas, in libræ parte octaua perficit æquinoctium
 autumnale, qui cursus æquat eam circinationem, quæ fue-
 rat in arietis signo. Scorpionē autem cū sol ingressus fue-
 rit occidentibus vergilijs, minuit progrediens ad meri-
 dianas partes longitudes dierum, E scorpione cū percur-
 rendo init in sagittariū ad fœmina eius, contractiorē diur-
 num peruolat cursum. Cum autem incipit à fœminibus
 sagittarij, quæ pars est attributa capricorno ad partē octa-
 uam, breuissimum cœli percurrat spatium, ex eo à breuitate
 diurna bruma, ac dies brumales appellantur. E capricor-
 no autē trāsiens in aquariū adauget, et exæquat sagittarij
 lōgitudine diē spatium, ab aquario cū ingressus est in pisces
 fauonio flāte scorpionus cōparat equalē cursū, ita sol ea
 signa peruagādo certis tēporibus auget, aut minuit diē
 & horarū spatia. Nūc de cæteris syderibus quæ sunt dex-
 tra ac sinistra Zonæ signorum, meridiana septētrionaliq;
 parte mundi stellis disposita figurataq; dicam.

Anq; septentrio, quæ Greci nomināt ἄρκτος
 siue ἑλικὴ habet post se collocatū custodem
 ab eo nō lōge cōformata est virgo, cuius supra
 humerū dextrū lucidissima stella nititur, quā nostri pro=
 uindemiā, maiores Græci πρὸ τρυγέτου vocāt, candē=
 tis aut magis species eius est colorata. Itē alia cōtra est stel=
 la media genuorū custodis arcti, qui arcturus dicit. Estq;
 ibi dedicatus ē regione capitis septentrionis trāsuersus ad
 pedes geminorū auriga, statq; in summo cornu tauri, itē=
 q; in summo cornu leuo ad aurigæ pedes vna tenet parte
 stellam, & appellatur aurigæ manus, hædi capra le=
 uo humero tauri quidē & arietis, insuper Perseus dexte=
 rioribus subtercurrens basim vergiliarum, sinisterior i=
 bus caput arietis et manu dextra innitēs Cassiopeæ simu=
 lacro, leua supra aurigā tenet gorgoneū ad summū caput,
 subiiciēs q; Andromede pedibus. Itē pisces supra Androme=
 dē et eius ventrē & equi, quæ sunt supra spinā equi, cui=
 ius vētris lucidissima stella finit vētrē equi & caput An=
 dromedæ. Manus Andromedæ dextra supra Cassiopeæ si=
 mulacrū est constituta, leua super aquilonarē piscē. Item
 aquarij supra equi caput. Equi ungulæ attingūt aquarij ge=
 nua, Cassiopeæ media est dedicata capricorni supra in alti=
 tudinē aquila & delphinus, secundū eos est sagitta. Ab ea
 autē volucris, cuius penna dextra Cephei manū attingit
 et sceptrū, leua supra Cassiopeæ innititur, sub auis cauda
 pedes equi sunt subtecti, inde sagittarij scorpiōis libræ in
 super serpens summo rostro coronā tangit, ad eum mediū
 Ophiuchus in manibus tenet serpentem leuo pede calcans
 mediam frontem scorpionis partem ophiuchi capitis.



d. circuli
lus arti-
culi.

b. vrsā
maior.

c. persicus

d.auriga

e. g. geminî

f.tropic?

cancer.

g. căcer •

b.leo.

i. lîea eclî

ptica.

K. 1417

l. gorgo=

nehm.

m. canis

n= ORION

o. linea

æquino =

ctialis.

p. hydræ

q. NAMES

argos.

$r = 0.7194$

1245.
E. J. Jones

1. lepus
+ can. f.

E. carls / y.
rive

THIS
version

$$V \cdot C / O p L =$$

Nō lōge positū est caput eius qui dicit Nessus. In genibus m. canis
autem eorū faciliores sunt capitū vertices ad cognoscendū n. orion
Quod non obscuris stellis sunt conformati, Pes ingenicu- o. linea
lati ad id fulcitur capitis tēpus serpentis, cuius arcūrum equino
qui septentriones dicuntur implicatus, parue per eos fle- etialis.
ctū delphinus cōtravolucris rostrū ē, pposita lyra. Inter hu p. hydra
meros custodis & geniculati coronā est ornata. In septen q. naus
trionali vero circulo, duæ positæ sunt arcū scapularū dor argos.
sis inter se compositæ, & pectoribus auersæ, ē quibus mi r. erida
nor κυνόσουρα, maior ἑλικη à græcis appellatur, nus.
earūq; capita inter se despicientia sunt constituta, caudæ ca f. lepus
pitibus earū aduersæ contraq; dispositæ figurantur. Vtro t. canis sy
rūq; enim superando eminent in summo per caudas eorū rius
esse dicitur. Itē serpens est porrecta, aqua stella, quæ dicit v. tropi
polus, plus elucet circū caput maioris septentrionis. Nāq; cus capri

corni In quæ est proxima draconē cir cū caput eius inuoluitur, vna
 hac figu vero circum cynoluræ caput iniecta est fluxu, porrectaq;
 ra et inse proxime eius pedes. Hæ autem intorta replicataq; se attol
 quēti nō lens reflectitur à capite minoris ad maiore contra rostrū
 oia q de= & capitis tempus dextrū. Item supra caudam minoris
 scribit au pedes sunt Cephei, ibiq; ad summū cacumē faciētes stellæ
 tor facta sunt trigonū paribus lateribus insuper arietis signū. Se=
 sunt, naz ptentriōis autē minoris & Cassiopeæ simulacri complu
 ad ea de= res sunt stellæ cōfusæ. Quæ sunt ad dextrā oriētis inter ζo
 scribēda nam signorum, & septentrionū sydera in cœlo disposita
 sphaera so dixi. Nunc explicabo quæ ad sinistrā orientis meridianis=
 lida opus q; partibus ab natura sunt distributa.

erat. Et p De syderibus quæ sunt à Zodiaco ad meridiem.

pterea po
 nit i. 160
 fo. istius
 lib.

Cap.

VII.

Rimū sub capricorno subiectus piscis austris
 nus cauda prospiciens Cephea, ab eo ad sagit
 tariū locus est inanis, Turbulū sub scorpiōis

aculeo. Cētauri priores partes proximæ sunt libræ et scor
 pionē tenent in manibus, simulacrū id quod bestiā astro=
 rum periti nominauerunt, ad virginē et leonē, & cācrū,
 anguis porrigēs agmen stellarū intortus sub iigit regionē
 auctri erigēs rostrū ad leonē, medioq; corpore sustinens
 craterē, ac manūq; virginis caudā subijciens, in qua inest
 cornus. Quæ aut sūt supra scapulas p æque sunt lucētia ad
 anguis interius vētris, sub caudā subiectus est centaurus.
 Iuxta craterē & leonē navis est, quæ nominatur argo, cu
 ius prora obscuratur, sed malus, & quæ sunt circa guber
 nacula eminentia videntur, ipsaq; manicula & puppis p
 summā caudā cani iungitur. Geminos autē minuscule a=
 nis sequitur contra anguis caput, maior item sequitur mi
 norem. Orion vero transversus lest subiectus pressus
 ungula centauri, manu leua tenens clauam, alteram ad ge

minos tollens, caput vero eius basim canis paruo intervallo insequens leporē. Arieti & piscibus cetus est subiectus à cuius crista ordinate vtrisque piscibus disposita est tenuis fusio stellarū, quæ græcè vocitatur magnoq; intervallo introrsus pressus nodus serpentii attingit summam Ceti cristam, Eridani per speciem stellarum flumē profluit initiū fontis capiens à leuo pede orionis. Quæve ro ab aquario fundi memoratur aqua, profluit inter piscis austrini caput et caudā Ceti.



a. draco
b. polus
c. vultur
d. tropicus cæcri
e. bootes.
f. corona
g. i. geniculus
latus
h. aquila
i. delphinus
k. sagitta
l. ophiuchus
m. serpens

Quæ figurata formataq; sūt syderū ī mūdosi simulacra, na neq; duo tura diuināq; mēte designata, vt Democrito phisico placuit, exposui. Sz eatm quorū ortus et occasus possumus aiad crisertere & oculis cōneri. Nāq; vti septētriōes circū axis p. line. i ardinem versantes non occidunt, neq; sub terram subeūt æquino = sic & circa meridianum ardinem, qui est propter in = etialis clinationem mundi subiectus terræ, sydera versabun =

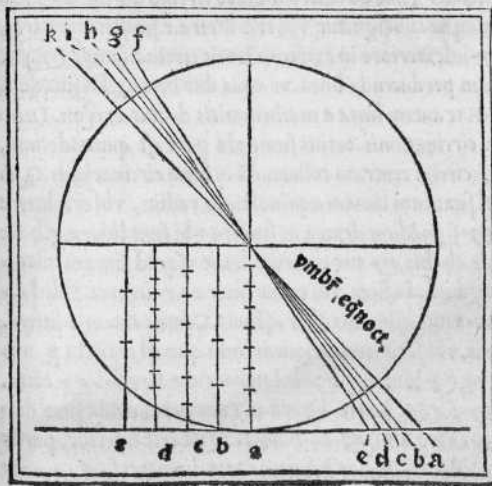
q. libra
r. linea e=
cliptica.
s. sagitta=
rius
t. cap cor
nus
v. aqrius
x. scorp⁹
y. corona
z. tropi
cus capri
corni &
arabius.
piscis me
ridiona =
lis.

da latentiaq; non habent egressus orientes supra terram.
Itaq; eorum figurationes propter obstantiam terræ, non
sunt note. Huius autem rei index est stella canopi, quæ his
regionibus est ignota renuntiantibus negociatoribus, qui
ad extremas Aegypti regiones proximasq; vltimis fini=
bus terre terminationes, fuerunt. De mundi circa terram
peruolitantia, duodecimq; signorum, & septentrionali
meridianaq; parte syderum dispositione, vt sit perfectus
docti. Nanq; ex ea mundi versatione & contrario solis
p signa cursu, gnomonumq; æqnoctialibus vmbreis & αὐτὰ
λεμμάτων inueniuntur descriptiones. Cetera ex astrolo
gia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque
Sol, Luna, ad humanæ vitæ rationem Chaldeorum ratio
cinationibus est concedendum, quod propria est eorum ge
nethliologie ratio, vt possint antefacta, & futura ex ratio
cinationibus astrorum explicare. Eorum autem inuentio=
nes, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusque
acuminibus, & quam magni fuerint, qui ab ipsa natione
Chaldeorum proflexerūt, ostendūt. Primusq; Berofus, in
insula & ciuitate Coo confedit, ibiq; aperuit disciplinam
Postea studens Antipater, itemq; Achinapolus, qui etiam
non è nascetia, sed ex conceptiōe genethliologie rationes ex
plicatas reliquit. De naturalibus at rebus Thales milesius.
Anaxagoras clazomenius. Pythagoras samius, Xenopha
nes colophonius. Democritus abderites rationes qbus è re
bus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quos=
q; effectus habent excogitatas reliquerunt. Quorum inuē
ta secuti syderum & occasus tempestatumq; significatus.
Eudoxus, Eudemon, Callistus, Melo, Philippus, Hippar=
chus aratus cateriq; ex astrologia paræpegmatorū discipuli
nas inuenerūt & eas posteris explicatas reliquerūt. Quo
rum scientiæ sunt hominibus suspiciendæ, & tanta cura

fuerunt, vt etiam videantur diuina mente tempestatum significatus post futuros ante pronuntiare, quas ob res hæc eorum curis studiſſq; sunt concedenda.

De horologiorū rationibus & vmbriſ gnomonū æquinoctiali tēpore, Romæ, & nōnullis alijs locis. Ca. V I I I.

Obis autem ab his ſeparandæ ſunt horologiorum rationes, & explicandæ menſtrux die-rū breuitates, itemq; de palatiōes. Nanq; Sol æquinoctiali tempore ariete libraq; verſando, quas ex gnomone partes habet nouem, eas vmbra facit octo in declinatione cæli, q̄ eſt Romæ: Itēq; Athenis q̄ magnæ ſunt gnomonis partes quatuor, vmbra ſunt tres. Ad ſeptē Rhodquinq; At Tarētī nouem ad vndecim. Alexandria tres ad quinq;. Cæteriſq; oībus locis aliæ alio mō vmbra gnomonum æquinoctiales ab natura rerū inueniunt diſparatæ.



Vmbra
gnomo-
nis.

a. Romæ
gnomo-

ix. vmbra. viij.

b. Tarētī
gnomo-

xi. vmbra. ix.

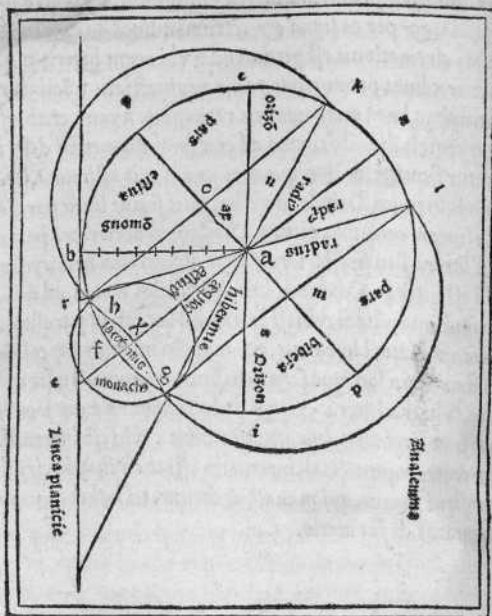
c. athenæ
gnomo-

iiij. vmbra. iiij.

d. rhodus

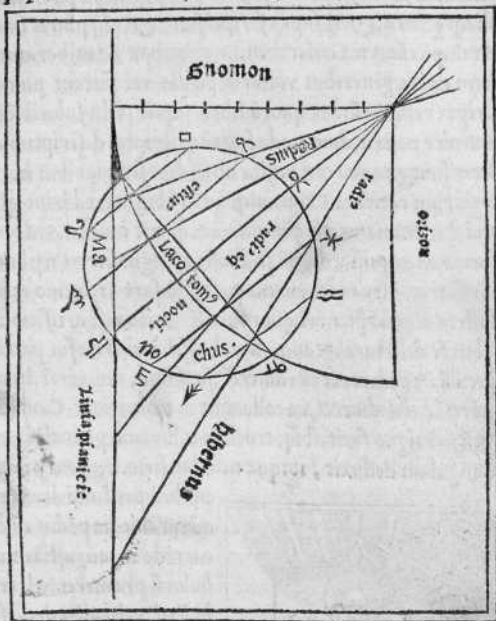
gnomo • Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra . Et si erunt
 vij. vm== da, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra . Et si erunt
 bra. v. (quæadmodum Romæ) gnomonis partes nouem , vmbra
 e. Alexan octonæ, describatur linea in planitia , & ex media πος
 dria òσθάς erigatur, vti sit ad normam, quæ dicitur gnomon
 gnomo. v & à linea, que erit planities in finem gnomonis, circino
 umbra. nouem spatia dimetiantur , & quo loco nonæ partis si=
 iij. gnium fuerit, centrum constituatur , vbi erit littera. a. &
 Elenatio= diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ vbi erit lit=
 nes 9 poli. tera. b. circinatio circuli describatur, quæ dicitur meridia=
 f. Alexan na. Deinde ex noue partibus, que sunt à planitia ad gno=
 dria. monis centrum, octo sumantur, & signentur in linea , q
 gr. xxxi. est in planitia, vbi erit littera. c. Hæc autem erit gnomonis
 g. Rhodæ æquinoctialis umbra, & ab eo signo & littera. c. per cen=
 gr. xxxvi. trum vbi est littera. a. linea perducatur, vbi erit Solis æq=
 h. Athe= noctialis. Tunc ab centro diducto circino ad lineam plani=
 næ. gr. xx tia æqlatio signetur vbi erit littera. e. sinistiore parte,
 xvij. & & i. dextiore in extremis lineis circinationis, & p cē
 qrtæ. i. in trum perducenda linea, vt æqua duo hemicyclia sint diui=
 tarentum sa. Hæc autem linea a mathematicis dicitur oriζon. Dein=
 gr. xxxix de circinationis totius sumenda pars est quintadecima,
 et qrtæ. & circini centrum collocandū in linea circinationis. Quo
 iij. loci fecit eam lineam æquinoctialis radius, vbi erit littera
 K. Roma f. & signadum dextra ac sinistra vbi sunt litteræ. g. h. De
 gr. xxxij. inde ab his & per centrum lineæ vsq; ad lineam plani=
 Gnomo= tiæ pducendæ sunt, vbi erunt litteræ. t. r. ita erat Solis tra=
 nes. dius. vnus hibernus alter æstiuus. Contra autem. e. littera.
 a. gnomo i. erit, vbi fecit circinationem linea quæ est traiecta p cen=
 Romæ trum, & contra. g. & h. littera erunt. K. & l. & cōtra.
 b. gnomo c. & f. & , a. erit littera. n. Tunc perducendæ sunt dia=
 athenarū metri ab. g. ad. l. & ab. h. ad. K. Quæ erit inferior, partis
 c. gnomo erit æstiuæ, superior hibernæ. Quæ diametri sunt æque me

dia diuidentæ, vbi erunt litteræ . m .  . o . ibiq; centra si= rhodi
 gnanda,  per ea signa  cētrum . a . linea ad extremas d . gnom
 lineas circinationis est perducenda, vbi erunt litteræ . p . q . mo tarē
 Hæc erit linea pros orthas radio æquinoctiali . Vocabitur ti
 autem hæc linea mathematicis rationibus Axon , et ab eis e . gnom
 dem centris diducto circino ad extremas diametros descri alexādrie
 bantur hemicyclia duo, quorum vnum erit æstiuum, lte= Quotiēs
 rum hibernum, Deinde in quibus locis secant lineæ paral= metimur
 lele lineam eam, quæ dicitur Oriſon in dexteriore parte vmbraſ
 erit littera . f . in ſiniſteriore . v .  ab extremo hemicyclio reducim
 vbi eſt littera . g . ducatur linea parallelus Axoni ad ſini= gnomoz=
 ſtrum hemicyclium, vbi eſt littera . h . Hæc autem parallelus nes vbi ē
 linea vocitatur lacotomus,  tum circini centrum collo= a . et gno
 candum eſt eo loci, quo ſecat eam lineam æquinoctialis ra= mo ro=
 dius, vbi erit littera . x .  deducendum ad eum locum me .
 quo ſecat circinationem æſtius radius , vbi eſt littera . h .
 centro æquinoctiali interuallo æſtuo circinatio circuli
 menſtrui agatur, qui manachus dicitur . Ita habebitur an
 lemmatos de formatio .



Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per hibernas lineas siue per æstiuas, siue p̄equinoctiales, aut etiā per in mōstruas in subiectionibus rationes horarum erūt ex analemmatis describendæ, subicienturq; in eo multæ varietates, & genera horologiorum, & describentur rationibus his artificiosis. Omnium autē figurarū descriptio- numq; earum effectus vnus, vti dies æquinoctialis, brumalisq;, idēq; solstitialis ī duodecim partes æqualiter sit diuisus. Quas res non pigritia deterritus p̄termisi, sed ne multa scribēdo offēdā, à quibusq; inuenta sunt genera descri- ptionesq;

ptionesq; horologiorū exponā, Neq; nunc noua genera in
uenire possum, nec aliena ꝑ meis prædicanda videtur, Ita
q; quæ nobis tradita sunt, et à quibus sint inuenta dicā.



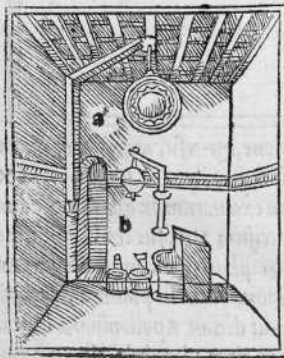
Solare hō
rologium
Romæ.

De horologiorum ratione, & vsu, atq; eorum inuen-
tione, & quibus inuentoribus. Caput. IX.

Emicyclium excavatum ex quadrato, ad en-
b clymaq; succisum Herofus chaldeus dicitur
invenisse. Staphan sine hemispherium Ari

starchus samius. Idem etiam discum in planitia Arachnē,
Eudoxus astrologus, nonnulli dicunt Apollonium, Plinthiū
siue lacunar (quod etiam in circo Flaminio est positum).

Scopas Syracusius. τοῦς τὰ ἰσογονύμεωυα Parmenion
 τοῦς τῶν Ἀλῶμα, Theodosius, & Andreas Patrocles,
 pelecionon, Dionysoporus, conum, Appollonius pharetrā,
 aliaq; genera, & q; supra scripti sunt, & alij plures inue-
 ta reliquerūt, vti Gonarchen, Engonathon, Antiboræum.
 Item ex his generibus viatoria pēfilia vti fierent plures
 scripta reliquerūt. Ex quorū libris si quis velit subiectiōes
 inuenire poterit, dummodo sciat analematos descriptiones
 Item sunt ex aqua conquisita ab eisdem scriptoribus horo-
 logiorum rationes. Primumq; à Ctesibio Alexandrino qui
 etiā spiritus naturales pneumatiasq; res inuenit. Sed vti
 fuerūt ea exquisita dignū studiosis est agnoscere. Ctesibius
 enī fuerat Alexandriae natus patre tonsore. Is, ingenio et in-
 dustria magna pter reliquos excellēs, dictus est artificiosis
 rebus se delectare. Nanq; cū voluisset ī taberna sui patris
 speculū ita pēdere, vt cū educeret, sursumq; reduceret, lineā
 latēs pōdus deduceret, ita collocauit machinationē. Canalē li-
 gneū sub tigno fixit, ibiq; trocleas collocauit, p canalē lineā
 in angulum deduxit, ibiquē tubulos struxit, in eos pilam



a. speculū

b. taber-
na tonso-
ria.

plūbeā per lineā demiten-
 dā curauit. ita pōdus cū de-
 currēdo in angustias tu-
 bulorū præmeret cœli cre-
 britatē vehemētī decursu
 per fauces frequētiam cœ-
 li cōpressione solidatā ex-
 trudens in aerem patentē
 offensione & tactu, soni-
 tus expresserat claritatē.
 Ergo Ctesibius cum ani-
 maduertisset ex tactu
 cœli & expressionibus,

spiritus, vocesq; nasci, his principijs vsus, hydraulicas machinas primus instituit. Item aquarū exp̄ssiones àv romā-
 tous porrecti, rotundatiōisq; machinas, multaq; delicia-
 rum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit. Primumque constituit cauum ex auro perfectū, aut ex gemma terebrata. Ea enim nec teruntur percussu aquæ, nec sordes recipiunt, vt obturentur. Namq; æqualiter per id cauum influens aqua subleuat saphum inuersum (quod ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo collocata regula, versatile tympanum denticulis æqualibus sunt perfecta, qui denticuli alius alium impellentes versationes modicas faciunt & motiones. Item aliæ regulæ aliæque tympana ad eundem modum dentata, quæ vna motione coacta versando faciunt effectus varietatesque motionum, in quibus mouentur sigilla, vertuntur metæ, calculi aut tona proijciuntur, buccinæ canunt, reliquæque τὰ ἑγχα. In his etiam aut in columna aut parastatica horæ describuntur quas sigillum egrediens ab imo virgulæ significat in diem totum, quarum breuitates aut crescentias cuneorum adiectus, aut exemptus in singulis diebus & mensibus, perficere cogit. Præclofiones aquarum ad temperandum ita sunt constitutæ. Metæ fiunt duæ vna solida altera caua ex torno ita perfecte, vt alia in aliam inire conuenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut coartatio efficiat, aut vehementer, aut lenem in ea vasa aquæ influentem cursum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua componuntur horologiorum ad hibernum vsus collocationes. Sin autē cuneorum adiectionibus, & detractiōibus correptiōes dierū aut crescētiae non p̄bābuntur, qđ cunei sæpissimæ vitia faciunt, sic erit explicandū. In columella horæ ex analēmatis transuersæ describatur, menstruēq; lineæ in columella si-

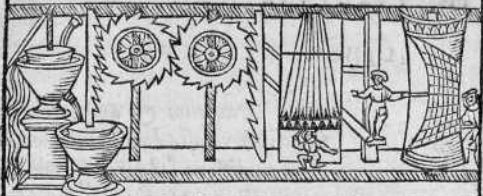
gnentur, eaq; columella versatilis perficiatur, vti ad sigillum virgulamq; (cuius virgulæ egrediens sigillum ostendit horas) columna versando continenter, suis cuiusq; mēsis breuitates & crescentias faciat horarum. Fiunt etiā alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, perficiunturq; rationibus his, Horæ disponuntur ex virgulis æneis ex analemmatos descriptione ab centro dispositæ in fronte. In ea circuli sunt circumdati menstrua spacia finientes. Post has virgulas tympanum collocetur in quo descriptus & depictus sit mundus signiferq; circulus, descriptioq; ex duodecim celestium signorum sit figurata, cuius è centro deformatur cuiuslibet signi spacium vnum maius, alterum minus. Posteriori autem parti tympano medio, axis versatilis est inclusus, inq; eo axi ænea mollis cathena est inuoluta, ex qua pendet ex vna parte phellos sine tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex altera æquo pōdere phelli sacoma saburale. Ita quātū ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pōdus infra deducens versat axem, axis autem tympanum, cuius tympani versatio aliās efficit vti maior pars circuli signiferi, aliās minor in versationibus, suis temporibus designet horarum proprietates. Namq; in singulis signis sui cuiusq; mēsis dierum numeri causa sunt perfecta cuius bulla quæ solis imaginem horologijs tenere videtur, significat horarum spacia, ea translata ex terebratione in terebrationem mensis vertentis perficit cursum suum. Itaq; quemadmodum sol per syderum spacia vadens dilatat contrahitq; dies et horas, sic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra cētri tympani versationem, quotidie cum transfertur alijs tēporibus per latiora, alijs per angustiora spacia mēstruis finitionibus imagines efficit horarum & dierum. De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet

ad rationem, sic erit faciendum. Post frōtem horologii, in-
tra collocetur castellum, in idq; per fistulam saliat aqua,
⁊ in imo habeat cauum. Ad id autem affixum sit ex ere
typanū habens foramen, per quod ex castello in id aqua
influat. In eo autem minus tympanum includatur cardi-
nibus ex torno, masculo ⁊ foemina inter se coartatis,
ita vti minus tympanum quemadmodum epystomium, in
maiore circumagendo arcte leniter que versetur. Maio-
ris autem tympani labrum aquis interuallis. ccclxv. pun-
cta habeat signata, minor vero orbiculus in extrema cir-
cinatione fixam habeat lingulam, cuius cacumen dirigat
ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit
foramen, qua in tympanum aqua influit, per id ⁊ ser-
uat administrationem. Cum autem in maioris tympani
labro fuerint signorum coelestium deformationes, id au-
tem sit immotum, ⁊ in summo habeat deformatum ca-
cri signum, ad perpendicularum eius in imo capricorni ad
dextram spectantis librae, ad sinistram arietis. Signa quo-
q; cetera inter eorum spacia designata sint, vti in coelo vi-
dētur. Igitur cum sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula
in maioris tympani parte ⁊ capricorni, quotidie sin-
gula puncta tangens ad perpendicularum habens aquae cur-
rentis vehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen
id extrudit ad vas, tum excipiēs eam (quoniam breui spa-
tio impletur) corripit ⁊ contrahit dierum minora spa-
cia ⁊ horarum. Cum autem quotidiana versatione ma-
ioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descē-
dunt foramina perpendicularo, ⁊ aquae vehementi cursu
cogitur tardius emittere salientē. Ita quo minus celeri cur-
su vas excipit aquam, dilatat horarum spacia. Aquarij ve-
ro pisciumq; punctis, vti gradibus scandens, orbiculi fo-
ramen in ariete tangendo octauam partem, aquae tempera-

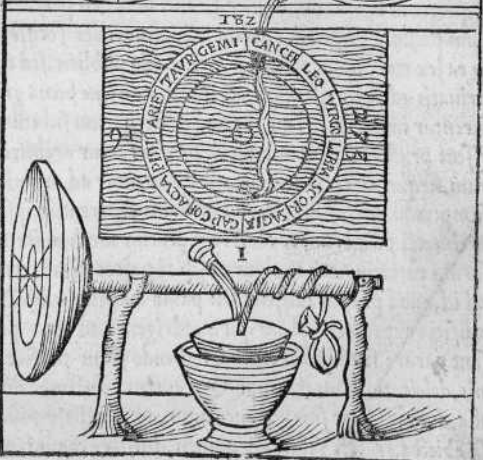
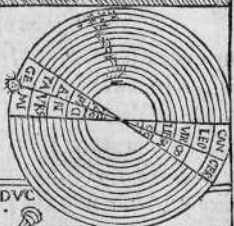
te salienti præstat æquinoctiales horas. Ab ariete per ta-
 ri & geminorum spacia ad summa cancro puncta, partis
 octauæ foramen seu tympanum versationibus peragens,
 & in altitudinem eò rediens, viribus extenuatur, & ita
 tardius fluendo dilatat morando spacia, & efficit horas
 in cãcri signo solsticiales. A' cancro cum pclinat & pera-
 git per Leonem & Virginem, ad libræ partis octauæ pũ-
 cta reuertendo, & gradatim corripiendo spatia, contra-
 hit horas, & ita perueniens ad puncta libræ, æquinoctia-
 les rursus reddit horas. Per scorpionis vero spacia & sa-
 gittarij, proclinus deprimens sese foramẽ rediensq; circũ
 actione ad capricorni partem octauam, restituitur celerita-
 te salientis ad brumales horarum breuitates. Quæ sunt in
 horologiorũ descriptionibus rationes et apparatus vt sint
 ad vsum expeditiores q̃aptissime potui perscripsi. Restat
 nunc de machinationibus, & de earum principijs ratio-
 cinari. Itaq; de his vt corpus emẽdatum architecturæ per-
 ficiatur, in sequenti volumine incipiam scribere.

*Est de h. v. b. r. o.
 s. s. s. p. o. d. e. p. i.
 nos*

AQVE DVCTVS .



AQVEDVCTVS .



n Obili Græcorum & amplâ civitate
 Ephesi lex vetusta dicitur à maioribus
 dura conditione, sed iure esse non ini-
 quo constituta. Nam architectus cū pu-
 blicum opus curandum recipit, pollice-
 tur quanto sumptu id sit futurū. Tradita æstimatione ma-
 gistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectum.
 Eo autē absoluto cū ad dictū impensa respondet, decretis et
 honoribus ornatur. Item si non amplius q̄ quarta in ope-
 re consumitur ad æstimationem est adiicienda, & de pu-
 blico prestatur, neq; vlla pœna tenetur. Cū vero amplius
 q̄ quarta in opere consumitur, ex eius bonis ad perficienda
 pecunia exigitur. Vtinam Dī immortales fecissent,
 q̄ ea lex etiā populo Romano, non modo publicis, sed etiā
 priuatis ædificijs esset cōstituta, nanq; non sine pœna gras-
 sarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum subtilitate
 essent prudentes, sine dubitatione profiterentur architectu-
 ram, neque patres familiarum inducerentur ad infinitas
 sumptuum profusiones, & vt ex bonis eijcerentur, ipsiq;
 architecti pœna timore coacti diligentius modum impen-
 sarum ratiocinantes explicarent, vti patres familiarum
 ad id, quod preparauissent, seu paulo amplius adiicientes
 ædificia expedirent, Nam qui quadrigenta ad opus pos-
 sunt parare, si adiciant centum habendo spem perfectio-
 nis, delectationibus tenentur. Qui autē adiectione dimi-
 dia, aut ampliore sumptu onerantur, amissa spe, & impē-
 sa abiecta, fractis rebus & animis, desistere cogunt. Nec
 solum id vitium in ædificijs, sed etiam in muneribus, quæ

à magistratibus foro gladiatorum, sc̃nisq; ludorum dan-
tur, quibus nec mora, neq; expectatio conceditur, sed ne-
cessitas finito tempore perficere cogit, vti sunt sedes spe-
ctaculorum, velorumq; inductiões, & ea omnia, quæ sc̃-
nicis moribus per machinationem ad spectationes popu-
lo comparantur. In his vero opus est prudentia diligenti,
& ingenij doctissimi cogitatu, q̃ nihil eorum perficitur
sine machinatione, studiorũq; vario ac solerti vigore. Igi-
tur quoniam hæc ita sunt tradita & constituta, non vide-
tur esse alienum, vti caute summaq; diligentia anteq̃ insti-
tuantur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniã
neq; lex, neq; morum institutio id potest cogere, & quot
ãnis & prætore & ædiles ludorum causa machinatio-
nes præparare debent, visum mihi est imperator non esse
alienum, quoniam de ædificijs in prioribus voluminibus
exposui, in hoc qui finitionem summam corporis habes
constitutam, quæ sint principia machinarũ ordinata præ-
ceptis explicare.

De machina quid sit, & eius ab organo differentia.
origine & necessitate. Caput. I.

Achina est continens ex materia coniunctio,
m maximas ad onerum motus habens virtu-
tes. Ea mouetur ex arte circulorum rotunda-
tionibus, quam Græci κυκλικῶν κίνησιν appellant,
Est autem vnum genus sc̃nsorij n̄ quod græce ἀκροβα-
τιον̄ dicitur, alterũ spiritale, quod apud eos πνευματικὸν
appellatur tertium tractorium, id aut Græci βάρανον
vocat. Sc̃nsorium aut est cū machinæ ita fuerint colloca-
te, vt ad altitudinẽ tignis statutis, & transversarijs colligatis sine periculo scandatur ad apparatus spectationem.

spiritale est cum spiritus expressionibus impulsus, et plaga
 vocesq; ὄγΥαυικῶς exprimuntur. Tractorium vero
 cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinē sub
 lata collocantur. Scanforia ratio non arte, sed audacia glo
 riatur, ea cathenationibus & transuersarijs, & plexis
 colligationibus & erismatum fulcturis continetur. quæ
 autem spiritus potestate assumit ingressus elegantes artis
 subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maio
 res & magnificentia plenas habet ad vtilitatem opportu
 nitates, & in agendo cum prudentia summas virtutes.
 Ex his sunt alia quæ δεκτυικῶς alia quæ ὄγΥαυικῶς
 mouentur. Inter machinas & organa id videtur esse di
 scrimen, qd machine pluribus operibus, aut vi maiore co
 guntur effectus habere, vti balistæ, torcul riumq; præla.
 Organa autem vnius opere prudenti tactu perficiunt, qd
 propositum est, vti scorpionis, seu anisocyclorum versatio
 nes. Ergo et organa & machinarū ratio ad vsum sunt ne
 cessaria, sine quibus nulla res potest esse nō impedita. Om
 nis autem machinatio est à rerum natura procreata, ac à
 præceptrice & magistra mundi versatione instituta. Nā
 q; animaduertamus primum, & aspiciamus continentē
 Solis, Lunæ, quinq; etiam stellarum naturam, quæ ni ma
 chinata versarentur non habuissimus in terra lucem, nec
 fructuum maturitates. Cum ergo maiores, hæc ita esse ani
 maduertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, &
 ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas vitæ perse
 cerunt explanationes. Itaq; comparauerunt, vt essent expe
 ditiora, alia machinis & earum versationibus, nonnul
 la organis. Et ita quæ animaduertērūt ad vsum vtilia esse
 studijs, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis cu
 rauerunt. Attendamus enim primum inuentum de neces
 sitate vt vestitus, quæadmodū telarū organicis administra

tiōibus cōnexus flaminis ad subtegmen, non modo corpō
 ra tegendo tueantur, sed etiam ornatus adijciant honesta-
 tem. Cibi vero non habuissēmus abundantiam, nisi iuga
 & aratrabobus iumentisq; omnibus essent inuenta. Such-
 larumq; & prælorum, & vectium, si non fuisset torcu-
 laris preparatio, neq; olei nitorem, neq; vitium fructum
 habere potuissēmus ad incunditatem. Portationesq; eorū
 non essent nisi plaustrorum, aut sarracorum per terram,
 nauicularum per aquam inuenta essent machinationes.
 Trutinārum vero librarumq; ponderibus examinatio re-
 perta vindicat ab iniquitate iustis moribus vitam, nō mi-
 nusq; sunt innumerabiles moderationes machinationum
 de quibus non necesse videtur modo disputare, quoniam
 sunt ad manum quotidianæ, vt sunt rotæ, folles fabrorū,
 rhedæ, cisia, torni, ceteraq; quæ communes ad vsum con-
 suetudinibus habent opportunitates. Itaq; incipiemus de
 his quæ raro veniunt ad manus (vt nota sint) explicare.

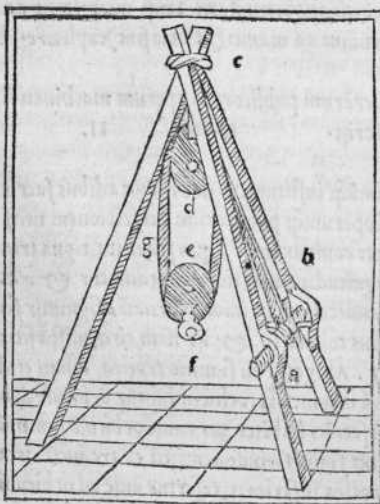
De ædium sacrarum publicorum operum machinatiōi-
 bus tractorijs. Caput. II.

Rimūq; instituemus de his quæ ædibus sacris
 p ad operumq; publicorum perfectionem neces-
 sitate comparantur, quæ fiunt ita, tigna tria
 ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & à ca-
 pite à fibula cōiuncta, & in imo diuarcata eriguntur fu-
 nibus in capitibus collocatis, & ijs item circa dispositis
 erecta retinētur. Alligatur in summo troclea, quam etiā
 nōnulli rechamū dicunt. In trocleā induntur orbiculi duo
 per axiculos versatiōes habētes, per cuius orbiculū summū
 traiecit ductarius funis. Deinde demittit et traducit circa
 orbiculi imū trocleæ inferioris, refertur autē ad orbiculū

imum trocleæ superioris, & ita descendit ad inferiorem
 & in foramine eius caput funis religatur. Altera pars fu-
 nis refertur inter imas machinæ partes. In quadris autē
 tignorū posterioribus quo loci sunt diuaria, figuntur
 chelonia, in quæ coniunguntur fucularū capita, vt faciliter
 axes versent. Eæ fuculæ p̄xime capita habent foramina bi-
 na ita tēperata, vt vectes in ea cōuenire possint. Ad rechā-
 mum autē imum ferrei forfices religantur, quorū dētes
 in saxa forata accōmodātur. Cū aut funis habet caput ad
 fuculam religatū, & vectes ducentes eā versant, funis se
 inuoluendo circa fuculā extenditur, & ita subleuat onera
 ad altitudinem & operum collocationes.

De diuersis appellationibus machinarum, & qua ra-
 tione erigantur. Caput. III.

a. fucula.
 b. chelōiæ
 c. fibula.
 d. troclea
 seu rechā-
 mus.
 e. troclea i-
 ferior seu
 rechāmus
 f. ferrei
 forfices.
 g. ductari-
 us funis.
 orbiculi
 sūt rotule
 q̄ circum
 axiculos i-
 trocleis
 versant.



b. Ecaut
 ratio machi-
 nationis, q̄
 per tres orbi-
 culos circum-
 uoluit trispa-
 stos appellat
 Cum vero in
 ima troclea
 duo orbiculi
 in superiori
 tres versant
 id pentaspas-
 ton dicitur.
 Sin aut maio-
 ribus oneri-
 bus erunt ma-

china comparada, amplioribus tignorum longitudinibus
 & crassitudinibus erit vtendum, & eadem ratione in
 summo fibulationibus, in imo sucularū versationibus ex-
 pediundum. His explicatis antarij funes ante laxi collocē-
 tur, retinacula supra scapulas machinae longae disponantur,
 & si non erit vbi religētur, pali resupinati defodiantur
 & circum fistulatione solidentur, quo funes alligentur.
 Troclea in summo capite machinae rudenti contineatur, ex
 eo funes perducantur ad palū. & que est in palo tro-
 clea illigata circa eius orbiculum funis indatur, & refera-
 tur ad eam trocleam quae erit ad caput machinae religata
 Circum autem orbiculum ab summo traiectus funis descē-
 dat & redeat ad suculam, quae est in ima machina ibiq;
 religēt. Vectibus aut coacta sucula versabitur, & eriget
 p se machinā sine periculo, ita circa dispositis funibus, &
 retinaculis in palis haerentibus ampliore modo machina
 collocabitur. Trocleae & ductarij funes, vti supra scriptū
 est expediuntur.

Similis superiori machina, cui colossicotera tutius cō-
 mitti possunt, immutata duntaxat sucula in tympanū.
 Caput. IIII.

In autem colossicotera amplitudinibus &
 ponderibus onera in opibus fuerint, nō erit
 suculae committendū, sed quēadmodum sucu-
 la chelonij retinetur, ita axis includatur habens, in medio
 tympanum amplum, quod nonnulli rotam appellant, græ-
 ci autē ἀμφίγεω IV, alij περι ὀχτεον vocāt. In his au-
 tem machinis trocleae nō eodem, sed alio modo cōparant.
 Habent em̄ & in imo & in summo duplices ordines or-
 biculorū, ita funis ductarius traicitur in inferioris trocleae

foramen, vti aequalia duo capita sint, funis cū erit extēsus, ibiq; secundū inferiorē trocleam resticula circūdata et con- nexa, vtræq; partes funis cōtinentur, vt neq; in dextrā, ne q; in sinistrā partē possint p̄dire. Deinde capita funis refe- runtur in summa troclea ab exteriorē parte, & deijciun- tur circa orbiculos imos, & redeunt ad imū, cōijciunturq; infimæ trocleæ ad orbiculos ex interiorē parte, & referun- tur dextra ac sinistra ad caput summæ trocleæ circa orbi- culos summos. Traiecti autē ab exteriori parte referūtur dextra ac sinistra tympanū i axe, ibiq; vt hæreāt colligantē Tū autē circa tympanū inolutus alter funis referē ad erga- tā, et is circūactus tympanū et axē inuoluendo, funes q; in axe religati sunt pariter se extēdunt, et ita leniter lenant onera sine periculo.

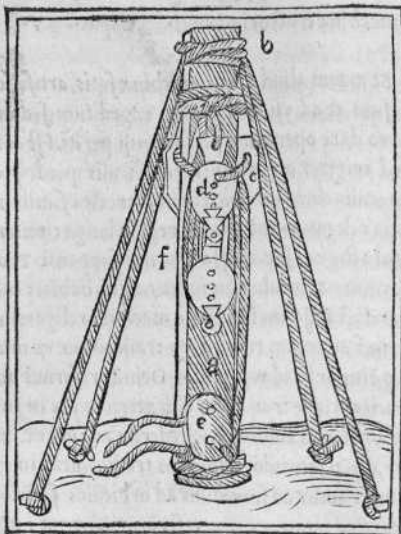
a. ergata.
b. tympa-
num.
c. fibula-
tio.



Quod si maius tympanū collocatū, aut in medio, aut in vna pte extrema, habuerit sine ergata calcātes homines ex- pediores habere poterit opis effectus.

St autem aliud genus machine satis artificio
 sum, et ad vsum celeritatis expeditum, sed in
 eo dare operā non possunt nisi periti. Est em̃
 tignum, quod erigitur & distinet retinaculis quadris-
 riā, sub retinaculis chelonia duo figūtur, troclea funibus
 supra chelonia religatur. Sub troclea regula longa circiter
 pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor supponit. Tro-
 cleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinē habētes col-
 locant, ita tres ductarij funes in sūmo machine religantur
 Deinde referunt ad imam trocleā, & traiciuntur ex inte-
 riore parte, p̃ eius orbiculos summos. Deinde referunt ad
 superiorē trocleam, & traiciuntur à dexteriore pte in in-
 teriorem per orbiculos imos. Cū descēderint ad imū ex in-
 teriore parte, & p̃ secundos orbiculos traducuntur in ex-
 teriorē, & referuntur ad summum ad orbiculos secūdos
 traiecti redeunt ad imum, ex imo referūtur ad caput, &
 traiecti per summos redeunt ad machinam imam. In ra-
 dice autē machine collocatur tertia troclea. Eam autē græci
 ἐπὶ ἄνω τῶν τῶν, nostri artemonem appellant. Ea troclea reli-
 gat ad machine radicem habēs orbiculos tres, p̃ quos tra-
 iecti funes traduntur hoībus ad ducendū. Ita tres ordines
 hominū ducentes sine ergata celeriter onus ad summū per-
 ducunt. Hoc genus machine polyspaston appellatur, q̃
 multis orbiculorum circuitionibus, & facilitatem summā
 præstat & celeritatem. Vna autem statutio tigni hanc ha-
 bet vtilitatem, q̃ anteq̃ tum velit & dextra ac sinistra
 ad latera declinando onus deponere potest.

a. tignum
 b. retina
 cila
 c. cheloni
 um
 d. troclea
 sub q̄ re-
 gula posi-
 ta est
 f. ductarij
 funes
 e. troclea
 quā græci
 epagontæ
 nostri ar-
 temonem
 dicunt.



Harum
 machinatio-
 nū omniū
 quæ supra
 sunt scripte
 rōnes non
 mō ad has
 res, sed ad
 onerādas et
 exonerādas
 naues sunt
 parate alie
 erectæ, alie
 plæ i char-
 chesijs ver-
 satilibus col-
 locate. Non
 minus sine
 tignorū ere-

ctionibus in plano etiā eadē ratione & temperatis fini-
 bus & trocleis subductiones nauū efficiūtur.

Ingeniosa Ctesiphontis rō ad grauiā onera ducenda.
 Caput. VI.

Non est alienū etiā Ctesiphontis ingeniosam inuentio-
 nē exponere. Is enim scapos columnarū ex lapici-
 dinis cū deportare vellet Ephesum ad Dianæ fa-
 nū, ppter magnitudinē onerū, et viarū cāpestrē mollitu-
 dinē, nō cōsistis carris, ne rotæ deuorarent, sic est conatus.
 De materia trictali scapos q̄tuor duos trāsuersarios inter-
 positos duobus longis quanta longitudo scapi fuerat, com-
 plectit & compegit & ferreos chodaces vti subscedes in
 capitibus scaporum implūbavit, & arm illas in materia
 ad chodaces

ad chodaces circūdādos infixit. itē baculis iligneis capita
religauit, Chodaces autē in armillis inclusi liberā habuerūt
versationē tantā, uti cū boues ducerent subiuncti, sapi ver
sando in chodacibus & armillis sine fine voluerentur.



a. sapi tri
entales
b. colūna
c. armilla
in q̄ cho=
daces q̄ in
capite co=
lūnæ sunt
iplūbati
vertūtur.

Cum autē scapos omnes ita vexissent, & instarēt epi=
styliorum vecturæ, filius Ctesiphontis Methagenes trāstu
lit eā rationē ē scaporū vectura etiam in epistyliorū dedu=
ctione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenū, et episty=
liorum capita in medias rotas eadē ratione, cum chodaci=
bus & armillis inclusit, Ita cū trientes à bobus ducerētur
in armillis inclusi chodaces versabant rotas. Epistylia vero
inclusa vti axes in rotis eadem ratiōe qua sapi sine mora
ad opus puenerunt, Exemplar autē erit eius quēadmodū
in palestris cylindri exæquā ambulationes, Neq; hoc po.

LIBER

fuisset fieri nisi primum propinquitas esset. Nō em̃ plus
sunt ab lapidinis ad fanum quā millia passuum octo, nec
vllus est cliuus sed perpetuus campus.



a. rota pe
dū duode
num
b. epistyli
um
c. chodax
qui verti
tur in ar
milla.

Nostra vero memoria cum colossici apollinis in fano
basis esset à vetustate difracta, & metuētes ne caderet ea
statua et frāgeretur, locauerūt ex eisdē lapidinis basim
excidendā, Conduxit quidē Paconius. Hæc autē basis erat
lōga pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex, Quā
Paconius gloria fretus, nō vti Methagenes apportauit,
sed eadē ratione alio genere cōstituit machinā facere, Ro
tas em̃ circiter pedum quindecim fecit, & his rotis api
ta lapidis inclusit, deinde circa lapidē fusos sextantales ab
rota ad rotam ad circinum cōpegit, ita vti fusus à fuso nō
distaret pedē vnū, Deinde circa fusos funem inuoluit, &
bubus inuētis funē ducebat, ita cum explicaret voluebat rā

tas, sed nō poterat ad lineam via recta dūcere, sed exhibat in vnā vel alterā partē. Ita necesse erat rursus retroducere sic Paconius ducendo & reduc endo pecuniam contriuit, vt ad soluendum non esset.

De inuentione lapicidinae qua templum Dianae ephesiae constructum est. Caput. VII.

Vsillū extra p̄grediar, et de his lapicidinīs
 p quēadmodū sint inuenta exponā, Pixodarus
 fuerat pastor, Is in his locis versabat, Cum
 aut ciues ephesiorū cogitarent fanum Dianae ex marmore
 facere, decernerentq; a paro praeconeffo, eraclea, thaso vti
 marmore, p id tēpus propulsis ouibus Pixodarus in eodē
 loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se cōcurrentes
 alius alium praeterierūt, & ipetu facto vnus cornu pcus=
 sit saxū, ex quo crustā q candidissimo colore fuerat deiecit
 Ita pixodarus dicit oues in mōtibus reliq;se, & crustam
 cursim ephesum, cū maxie de ea re ageretur, detulisse, Ita
 statim honores ei decreuerūt, et nomē mutauerūt, vt p Pi
 xodaro, Euangelus noīaret, hodieq; quot mēsis magi=
 stratus ī eū locum proficiscitur, & ei sacrificiū facit, &
 si non fecerit poena tenetur.

De porrecto & rotundatione machinarum ad one=

rū leuationes.

Caput. VIII.

d Etractorij

rōnib; q neces

saria putauit a. hypo=

breniter expo mocliom

sui, quoz mot? b. vectis.

et virtutes due c. onus.

res diuerse et i

ter se diffites



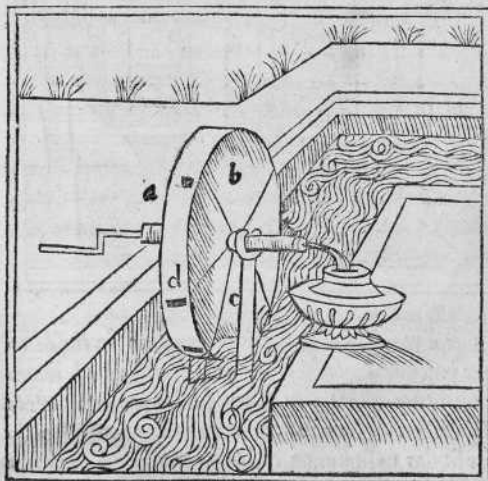
vti congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus
 vnum porrecti, quē Græci εἰθίαν vocitant alterum, rotū
 ditatis, quam κυκλωτήν appellant, sed vere neq; sine ro-
 tundatione motus porrecti, nec sine porrecto rotationis
 versationes onerum possunt facere leuationes. Id au-
 tem vt intelligatur exponam. Inducuntur vti centra
 axiculi in orbiculos, & in trocleis collocantur, per quos
 orbiculos funis circumactis directis ductionibus, &
 in sucula coloratus vectium versationibus onerum fa-
 cit egressus in altum, cuius suculae cardines vti cen-
 tra porrecti in chelonis, foraminibusque eius vectes
 conclusi, capitibus ad circinum circumactis torni ratione
 versando faciūt onerū elatiōes. Quēadmodū etiā ferreus
 vectis cū est admotus ad onus, qđ manuū multitudo non
 pōt mouere, supposita vti cētro cito porrecta pressione, qđ
 Græci ὑπομόχλιον appellāt, & vectis lingua sub onus
 subdita, caput eius vnus hominis viribus pssum, id onus
 extollit. Id aut fit qđ breuior pars prior vectis ab ea pssio-
 ne, quod est centrum, subit sub onus, & quod longius ab
 eo centro distans caput eius, per id cū ducitur faciūdo mo-
 tus circinatiōis cogit pssioibus examinare paucis manibus
 oneris maximi pōdus. Itē si sub onus vectis ferrei lingu-
 la subiecta fuerit, neq; eius caput pssione in imū, sed aduer-
 sus in altitudinē extollet, lingula fulcra in area solo habe-
 bit eam pro onere, oneris autē ipsius angulū pro pressioe
 ita nō tā faciliter, qđ per pressionē, sed aduersus nihilomi-
 nus in pondus oneris erit excitatū. Igitur si plus lingula
 vectis supra hypomochlion posita sub onus subierit & ca-
 put eius ppius centrū pressioes habuerit, nō poterit onus
 eleuare, nisi (quēadmodū supra scriptū est) examinatio ve-
 ctis lōgius per caput neq; iuxta onus fuerit facta. Id autē
 extrinsecus, quæ statere dicuntur licet considerare. Cums

finite, ne labantur in vnâ vel alterâ partē, Cū enim extra finē centri promouētur, premūt eius collū ad quē propius accesserunt, quēadmodū in statera æq̃pondiū cū examine progredit̃ ad fines pōderationū, eadē ratione iumēta, cum iuga eorū subiugiorū loris per mediū tēperantur, æqualiter trahūt onera. Cū aut̃ impares sunt eorū virtutes, & vnū plus valēdo premit alterū, loro traiecti fit vna pars iugi lōgior, quæ imbecilliori auxiliatur iumēto, Ita in phalangis vt in iugis, cū in medio lora nō sunt collocata, sed eā partē, qua p̃greditur lorū à medio cētro breuiorē efficit et alterā lōgiorē, ea ratiōe, si per id cētrū, quo loci p̃ductū est lorū vtrāq; capita circūagentur. lōgior pars ampliōrē breuior minorē aget circinationē, Et quēadmodū minores rotæ duriores et difficiliores habēt motus, sic phalāgæ, et iuga in quibus partibus habēt minora ab cētro ad capita interualla p̃mūt duriter colla, quæ aut̃ lōgiora habēt ab eodē cētro spatia, leuāt oneribus extrahētes & ferētes, Cū hæc ita ad cētrū porrectionibus & circinationibus recept̃ perint motus, tum vero etiā plostra, rhedæ, tympana, rotæ, cocleæ, scorpiones, balistæ, præla, cæteraq; machinæ iisdem rationibus per porrectū centrum & rotationē circū versatæ faciunt ad propositum effectus.

De organorum ad aquam hauriendam generibus &
primum de tympano. Caput. IX.

Vnc de organis, q̃ ad hauriendā aquā inuēta sunt
quēadmodū varijs gñibus cōparētur, exponā,
Et primū dicā de tympano. Id autē nō alte tollit aquā, sed exhaurit expeditissime multitudinē magnā, Fit axis ad tornū aut circinū fabricatus capitibus lamina ferratis habens in medio circa se tympanū ex tabulis intr̃

se coagmentatis, collocaturq; in stipitibus habentibus in se sub apite axis ferreas laminae in eius tympani cauo interponuntur octo tabulae transuersae tangentes axē. & extremā tympani circuitiōnē, que diuidūt aequalia in tympano spatia. Circa frōtē eius figuntur tabulae relictis semipedalibus aperturis ad aquā intra cōcipiendā. Item secūdū axē columbaria fiunt excauata in singulis spatijs ex vna parte. Id autem cū est nauali ratiōe picatū hominibus calcatibus versatur, & hauriēdo aquā per aperturas, que sunt in frōtibus tympani, reddit eam per columbaria secundum axē, ita supposito labro ligneo habente vnā secum coniunctū canalem, & hortis ad irrigandum, & salinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.

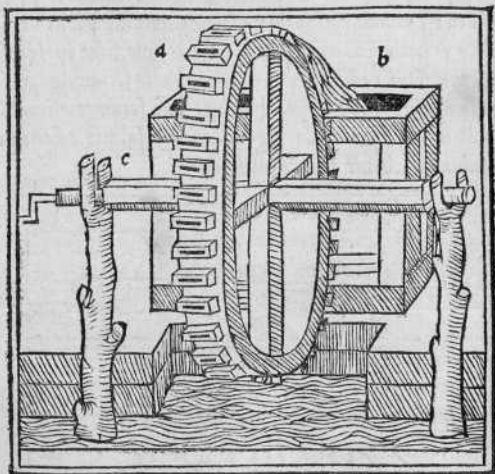


a. axis.
b. tympanum.
c. stipes.
d. semipedales aperturæ. Columbaria autē. i. cana et canales fiunt in singulis octantibus axi p q aqua cōcapta s tympano educit ad eos vsus ad quos destin fuerit.

Cum autem altius extollendum erit, eadem ratio commutabitur sic. Rota fiat circum axem eadem magnitudinis

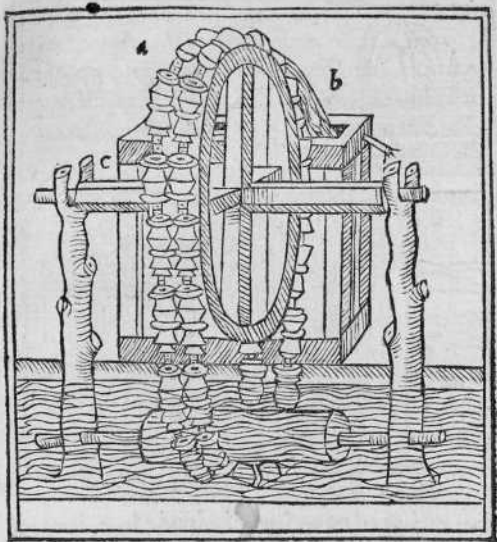
LIBER

dine, vt ad altitudinē qua opus fuerit cōuenire possit. Cir-
cum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pi-
ce & cera solidati. Ita cum rota à calantibus versabitur
modioli pleni ad summum elati, rursus ad imum reuertē-
tes infundent in castellum ipsi per se quod extulerunt.



a. modio-
li.
b. castel-
lum.
c. axis.

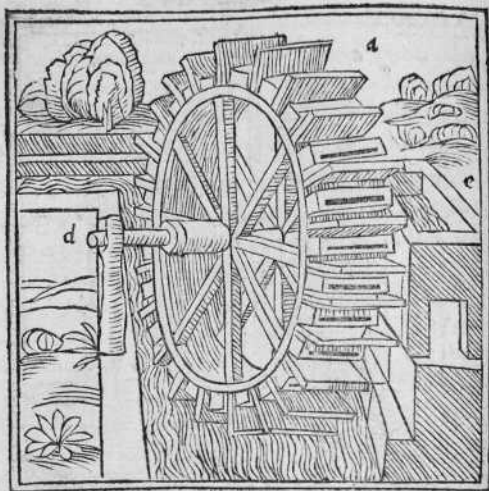
Sin autem magis altis locis erit præbendum, in eiusdē ro-
tæ axe inuoluta duplex ferrea catena demissaq; ad imum
libramentum collocabitur habens situlos pendentes ac eos
congruales. Ita versatio rotæ catenam in axem inuoluendo
effert situlos in summum, qui cum super axem peruehen-
tur, cogentur inuerti, & infundere in castellum id aquæ
quod extulerunt.



a. fituli-
b. castel-
lum.
c. axis.

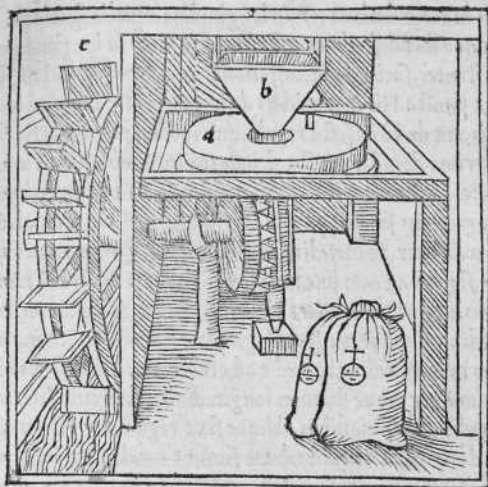
De rotis & tympanis ad molendum farinam.
Caput. X.

Sunt etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus supra scriptum est. Circa earum frontes affiguntur pinne, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes versari rotam, & ita modiolis aquam haurientes, & in summum referentes sine operarum calcatura ipsius fluminis impulsu versatæ, præstant quod opus est ad usum.



a. modio
li.
b. pinna
hænanq;
alernati
positæ
sunt cum
modiolis
c. castellū
d. axis.

Eadem ratione etiam versantur hydraulæ, in quibus eadē sunt omnia, præter quæ q̃ in vno capite axis habet tympanum dentatum & inclusum. id autem ad perpendiculum collocatum in cultrum versatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis habens in summo capite sub scudem ferream, quam mola continetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum impellendo dentes tympani plani, cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendēs insudibulum subministrat molis frumentum, & eadem versatione subigitur farina.



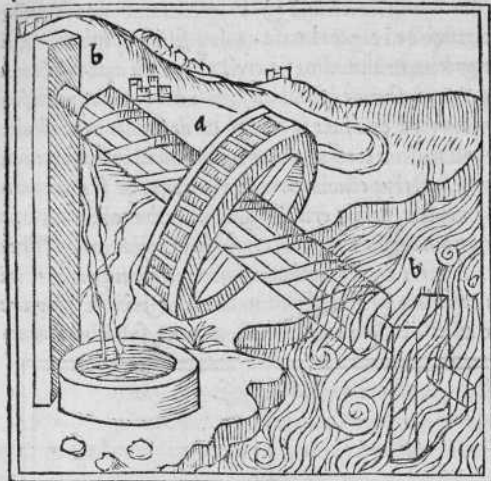
a. mola.
b. infu-
dibulum
c. pinna
rota.

De coclea quæ magnam copiam extollit aquæ, sed non
tam alte. Caput. XI.

e St autem etiam cocleæ ratio, quæ magnam vim
haurit aquæ sed non tã alte tollit quã rota. Eius
autẽ ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cu-
ius tigni quanta fuerit pedum longitudo tanta digitorum
expeditur crassitudo. Id ad circinũ rotundatur. In capiti-
bus circino diuiduntur circinationes eorum tetrantibus
in partes quatuor, vel octantibus in partes octo ductis li-
neis, eaq; lineæ ita collocẽtur vt in plano posito tigno ad
libellam, vtriusq; capitis lineæ inter se respõdeant ad per-
pendiculũ, ab his deinde à capite ad alterũ caput lineæ per-
ducãt cõueniẽtes, vti quã magna erit ps octaua circitatio-
nis tigni, tã magni spatijs distet secũdum latitudinem. Sic

¶ in rotundatione ¶ in longitudine equalia spacia fi^{nt}
 Ita quo loci describuntur lineæ, quæ sunt in longitudine
 spectantes, faciendæ decussationes, et indecussationibus fi
 nita puncta. His ita emadate descriptis sumit saligna te
 nuis, aut de viticæ secta regula, quæ vncta liquida pice figit^r
 in primo decussis puncto, deinde traicitur oblique ad inse
 quêtes lōgitudines et circuitiones decussū. Et ita ex ordine
 progrediens singula puncta pterendo ¶ circū inuoluē
 do collocatur in singulis decussationibus, ¶ ita peruenit
 ¶ figitur ad eam lineam, recedēs à primo in octauū pun
 ctum, in qua prima pars eius est fixa eo modo quātum p
 greditur oblique per spatiū ¶ per octo puncta, tantum
 dem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadē
 ratione per omne spatium longitudinis ¶ rotunditatis
 singulis decussationibus oblique fixæ regule, per octo cras
 situdinis diuisiones inuolutos faciunt canales, ¶ instam
 cocleæ naturalemq; imitationem. Ita per id vestigium aliæ
 super alias figuntur vnctæ pice liquida, ¶ exaggerantur
 ad id vt longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo
 Supra eas circumdantur et figūtur tabulæ, quæ pertegāt eā
 inuolutionem, tunc eæ tabulæ pice saturantur, ¶ laminis
 ferreis colligantur, vt ab aque vi ne dissoluantur. Capita
 tigni ferreis clauis ¶ laminis continentur, ijsq; infigun
 tur stili ferrei. Dextra autem ¶ sinistra cocleam tigna
 collocantur, in capitibus vtraque parte habentia transuer
 saria confixa. In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea
 inducūtur stili, ¶ ita coclea hominibus calcantibus facit
 versatiōes. Erectio autē eius ad inclinationē sic erit collo
 cāda, vti quēadmodū pythagoricū trigonū orthogoniū de
 scribit, sic id habeat respōsū, idest vt diuidat lōgitudō in
 partes quāq; earū triū extollat caput cocleæ. ita erit à ppēdi
 enlo ad imas nares eius spatiū, ptes q̄tuor. Quæ rōne autē

oportet id esse in extremo libro eius forma descripta est.



a coclea
ad ratio-
nē trigo-
ni pytha-
gorici er-
cta.

b. tigna
in q̄ ver-
satur co-
clea.

Quæ de materia fiunt organa ad hauriendam aquam
et quibus ratioibus pficiatur, quibusq; rebus motus reci-
pientia præstet versationibus ad infinitas vtilitates, ut es-
sent notiora q̄. apertissime potui perscripsi.

De Ctesibica machina, que altissime extollit aquam.

Caput.

XII.

Nsequit nunc de Ctesibica machina q̄ in altitu-
dinē aqua educit, monstrare. Ea fit ex are, cuius
in radicibus modioli fiunt gemelli paulū distan-
tes, habentes fistulas (furcillæ sunt figura) similiter coharē-
tes, in mediū catinū cōcurrētes, i quo catino fiāt axes in su-
perioribus naribus fistularū coagmētatiōe subtili collocati
q̄ pōtūrātes foramia nariū, nō patiūtur exire id qd spiri-
tu in catinū fuerit expressum. Supra catinum penula, ut in

fudibulū inmersum, est attemperata, q̄ etiā p̄ fibulā cū catē
no cuneo traiecto, cōtinet̄ & coagmentatur. ne vis infla-
tionis aquæ eā cogat eleuare. In sup̄ fistulā q̄ tuba dicitur
coagmētata, in altitudine sit erecta. Modioli autē habēt in
fra nares inferiores fistularū axes interpositos supra fo-
ramina earū quæ sunt in fundis. Ita de sup̄nis in modiolis
emboli masculi torno politī & oleo subacti cōclusi q̄; regu-
lis & vectibus cōuoluntur, q̄ vltro citroq̄; frequēti mo-
tu p̄mentes, aerē q̄ erit ibi cū aqua axibus obturantibus
foramina cogūt et extrudūt inflādo præssionibus p̄ fistu-
larum nares aquā in catinum, ē quo recipiens penula viri
vti i fudi- tus exprimit p̄ fistulā in altitudinem, & ita ex inferiore
bulum in loco castello collocato ad saliendo aqua subministratur.

a. modio
li ærei.
b. catinus
c. penula
vti i fudi-
bulum in

uersum.
d. fistula
q̄ tuba di-
citur

e. emboli
masculi.

reliq̄ ex
littera sa-

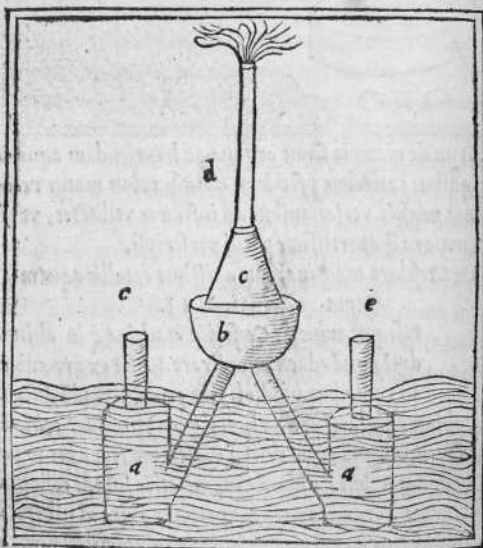
tis icelli-
guntur à

pitis si-
gula, em̄

et in his
machinis

et i mul-
tis sup̄io-
rū rerum

descriptō-
nibus, si-



Nec tñ hæc sola ratio Ctesibij ferē exq̃sita, sed etiā plures q̃s decla-
 & varijs generibus aliæ q̃ ab eo liquore pressionibus coa- rare vel-
 ctæ spiritu efferre à natura mutatos effectus ostenduntur let opus
 vti merularū, q̃ motu voces edunt, atq; engibata, q̃ bibētia eēt et plu
 tandem mouent sigilla, cæteraq; quæ delectationibus ocu- ra scribe
 lorum et aurium sensus eblandunt, è quibus quæ maxime re, et cu-
 vtilia & necessaria iudicauit se legi, et in priore volumine iusq; rei
 de horologijs, in hoc de expressionibus aquæ dicendū puta varias fi
 ui. reliqua, q̃ non sunt ad necessitatem, sed ad delitiarū vo guratio =
 luptatem, qui cupidiore erunt eius subtilitatis ex ipsius nū facies
 Ctesibij commentarijs poterunt inuenire. pigere, q̃

De Hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur.

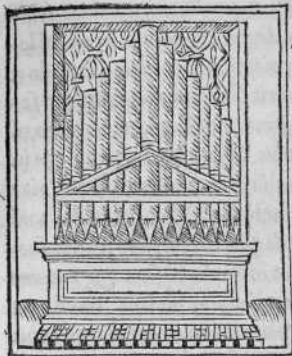
Caput.

XIII.

E Hydraulicis autem quas habeant ratioci- intra sūt
 d nationes quàm breuissime proximeq; attin et extra
 gere potero & scriptura consequi nō præter mōstrari
 mittam. De materia cōpacta basi, arca in ea ex ære fabrica possent,
 ta collocatur. Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sini sed satis
 stra scilicet formæ cōpactæ, quibus includūtur ærei modio mihi fecis
 li fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis hæ- se videor
 bētibus fixos in medio ferreos ancōes, et ī verticulis cū ve apuisse.
 ctibus coniunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in s. studio =
 summa planitia foramina circiter digitorum ternum, q̃- sis fores
 bus foraminibus proxime in verticulis collocati ærei del- et ostēdis
 phini pendentia habentes atenis cymbala ex ore infra fo se semitas
 ramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua q̃bus hic
 sustinetur. Inest in id genus vti infudibulum inuersum, auctor in
 quod subter taxilli alti circiter digitorum ternū suppositi telligi va
 librant spatium imum, ima inter labra phigæos & areæ leret.
 fundum. Supra autem cerviculam eius coagmentata arcu
 la sustinet caput machinæ q̃ græce κείων μόνος κός ap-
 pellatur, ī cuius lōgitudine canales, si tetrachordos est fūū

quatuor, si exachordos, sex, si octochordos, octo. Singulis aut canalicibus singula epistomia sunt, inclusa manubrijs ferreis, collocata, quae manubria cum torquentur ex arca patefaciunt nares in canales. ex canalicibus autem canon habet ordinata in transverso foramina respōdētia in aribus quae sunt in tabula summa, quae tabula graeca τσιτὰξ dicitur. Inter tabulam et canonem regulae sunt interpositae ad eundem modum foratae, et oleo subactae, ut faciliter impellantur, et rursus introrsus reducuntur, quae obturant ea foramina pleuritidesque appellantur. Quarum itus et reditus, alias obturat, alias aperit terabrationes. Hae regulae habent ferrea choragia fixa et iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum. Continetur supra tabulam foramina, quae ex canalicibus habent egressum spiritus, Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingulae omnium includuntur organorum. E modiolis autem fistulae sunt continenter coniunctae ligneis cervicibus, pertingentesque ad nares, quae sunt in arcula, in quibus axes sunt ex torno subacti et ibi collocati, qui cum recipit arcula animam spiritum non patientur obturantes foramina rursus redire. Ita cum vectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphinique, qui sunt in verticulis inclusi chalantes in os, cymbala replent spatia modiolorum, atque ancones extollentes fundos intra modiolos vehemēti pulsus crebritate, et obturantes foramina cymbalis superiora, aera qui est ibi clusus pressionibus coactum, in fistulas cogunt, per quas in lignea concurrunt et per eius cervices in arcam, motione vero vectium vehementiore spiritus frequēs cōpressus epistomiorum aperturis influit, et replet aīa canales. Itaque cum pinnae manibus tactae appellunt et reducunt continenter regulas, alternis obturant foramina alternis aperiendo ex musicis artibus multiplicibus modorum varietatibus sonantes excitant voces.

Quāntum



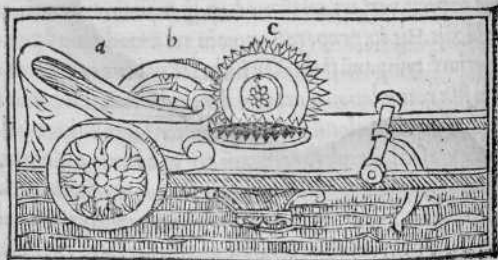
Quantū potui niti, vt ob-
scura res p scripturā dilu-
cide pñūciaretur, cōtendī
Sed hæc non est facilis rō,
neq; oibus expedita ad in-
telligendū pter eos, q in
his generibushabēt excer-
citationē. Qd si q parum
intellegerint ē scriptis cū
ipsā rē cognoscēt, pfecto
inuenient, curiose & sub-
tiliter omnia ordinata.

Qua ratione rheda vel navi vecti peractum iter dime-
tiamur. Caput. XIII.

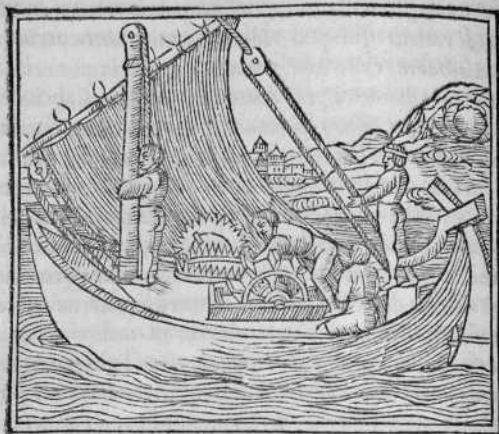
Ransferatur nūc cogitatus scripturæ ad ratio-
nem nō inutilem, sed summa solertia à maiori-
bus traditā, qua in via rheda sedentes, vel ma-
ri nauigantes scire possumus quot millia numero itineris
fecerimus. Hoc autē erit sic. Rotæ quæ erunt in rheda sint
latæ p mediā diametron pedum quaternū & sextatis, vt
cū finitū locū habeat ī se rota, ab eoq; incipiat pgrrediēs in
solo via facere versationē, perueniēdo ad eā finitionem à
qua cœperit versari, certū modum spatij habeat peractum
pedū xij. His ita preparatis tunc in rotæ modiolō ad partē
interiorē tympanū stabiliter includat habens extra fron-
tem suæ rotundationis extantē denticulū vnū. Insuper autē
ad apsum rhedæ loculamētum firmiter figat habēs tym-
panū versatile in cultro collocatū & in axiculo cōclusum.
Incuius tympani frontē denticuli pficiantur æqualiter di-
uisi, numero quadringēti cōuenientes denticulo tympani in-
ferioris. Præterea superiorū tympano ad latus figat alter dēti-

tulus prominens extra dētes. Super autem tertium tym-
panū planū eadem ratione dentatū inclusum in alterū lo-
culamentū collocetur, cōuenientibus dentibus denticulo q̄
in secūdi tympani latere fuerit fixus, in eoq; tympano fo-
ramina fiāt, quātū diurni itineris miliariorū numero cū
rheda possit exiri, minus plus ve, rē nihil impedit, & in
his foraminibus oībus calculi rotundi collocent̄, inq; eius
tympani theca (siue id loculamētū est) fiat foramen, vnū
habens canaliculū, qua calculi q̄ in eo tympano ipositi fue-
rint cū ad eum locū venerint in rheda capsum & vas aene-
um, qđ erit suppositum singuli cadere possint. Ita cū rota
p̄grediens secum agat tympanum imum, & dēticulū eius
singulis versationibus, tympani superioris dēticulos ipul-
su cogat praterire, efficiet, vt cum quatercētis imum ver-
satū fuerit, superius tympanū semel circūagatur, & den-
ticulus q̄ est ad latus eius fixus, vnū denticulum tympani
plani producat. Cum ergo quadringētenis versationibus
imi tympani, semel superius versabit̄, progressus efficiet
spatia pedū millia quinq; i. passus mille. Ex eo quod calculi
deciderint sonando singula milia exisse monebunt. Nu-
merus vero calculorū ex imo collectus, summa diurni mi-
liariorum itineris numerum indicabit.

Rheda
a. capsum
rheda
b. rota
c. tympa-
num
Reliqua
intelligū-
tur exle-
ctione.



Nauigationibus vero similiter paucis rebus cōmutatis eadē ratione efficiuntur. Nāq; traicitur p latera parietum axis, habens extra nauē p̄minētia capita, in quā includūtur rotæ diametro pedū quaternū & sextantis, habentes circa frontes affixas pinas aquā tāgentes. Itē mediū axis in media navi habet tympanū cū vno dēticulo extanti extra suā rotunditatē. Ad eū locum collocatur loculamētum habēs inclusum in se tympanū peraequatis dētibus quadrigentis cōuenientibus denticulo tympani, qđ est in axe inclusum, p̄terea ad latus affixum extatē extra rotunditatē alterum dēte. Vnū insuper in altero loculamento cū eo cōfixo inclusum tympanum planum ad eundē modū dentatum, quibus dentibus denticulus qđ est ad latus fixus tympano, quod est in cultro collocatum, in eos dētes qui sunt plani tympani, singulis versationibus singulos dentes impellendo in orbē, planum tympanum verset. In plano autē tympano foramina fiant, in qbus foraminibus collocabūtur calculi rotundi. In thea eius tympani (siue loculamētū est) vnum foramen excauetur habens analiculum, quā calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in vas areum sonitum significet. Ita navis cū habuerit ipetum, aut remorum, aut ventorum flatu pinnae, quae erunt in rotis tangentes aquam aduersam vehementi retrorsus impulsu coactae versabunt rotas. Ea autē in voluendo se agēt axem, axis vero tympanū, cuius dens circūactus singulis versatiōibus singulos secundi tympani dentes ipellendo, modicas efficit circuitiōnes. Ita cum quatercenties ab pinnis rotæ fuerint versatae, semel tympanum planum circūagent impulsu dētis, qui ad latus est fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani quotienscūq; ad foramen perducet calculos emittit per analiculum. Ita & sonitu & numero indicabit miliaria spatia nauigationis.



Quæ pacatis & sine metu temporibus ad vtilitatē et
delectationem parāda quemadmodum debeant fieri pre-
gisse videor.

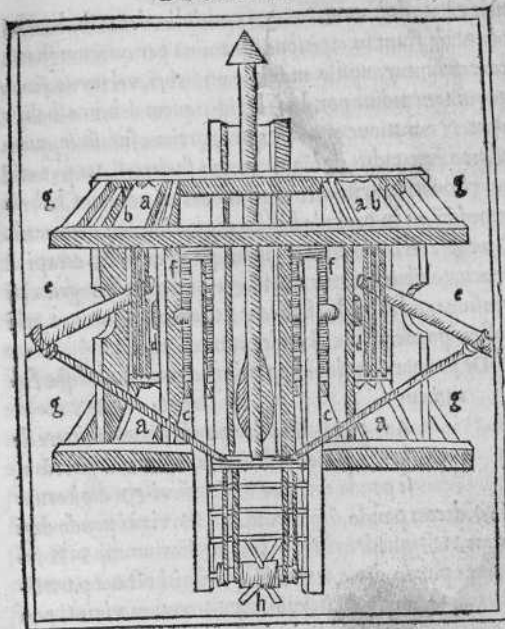
b AEC nauis descriptio nō ea ratiōe facta ē, qua
ab autore traditur, sed, alia nō minus solerti
Is nāq; p̄cipit rotas fieri debere extra latera-
nauis sed ea quotiēs in alterā partē inclinatur vt ratio exi-
git ventorū & velorū eiusq; lateris rota in eādē partē in-
clinata, atq; prona iacēs, nimiiū imergitur aqua sicq; nauis
gationē impedit, neq; ipsa iustā rotationem perficit, altera
quoq; rota excelsius elata atq; similiter prona, nihil vel pa-
rū aquā tāgit, minusq; hac diuersitate alterā inuat vel ab
ea inuat, vt nō possint quouis modo expeditā iustāq; p̄fi-
cere rotationē. Quæ oīa vnica rota ī media navi posita (vt
figura mōstrat) emēdatur, dū tū carina in eo medio gemis

netur atq; in vtroq; quoq; coeat apite. Nā ita navis facilius fluitat, & quocunq; modo in alterā partem inclinet rora sine fine rotationem suam peragit.

De catapultarū & scorpionū rationibus. Cap. XV.

Vnc vero quæ ad p̄sidia periculi et necessitatē salutis sunt inuēta. i. scorpionū catapultarū, et balistarū ratiōes, qbus symmetrijs cōparari possint exponā. Et primū de catapultis & scorpionibus. Omni igitur p̄portiōe eorū ratiocinata, ex p̄posita sagittæ lōgitudine, quā id organum mittere debet, eiusq; nonæ partis sit foraminū in capitulis magnitudo, per quæ tendunt nervi torti qui brachia cōtinere catapultarū debēt. Eorū autē foraminū capituli sic deformat altitudo & latitudo. Tabulæ quæ sunt in summo & in imo capituli, paralleliq; vocātur, fiāt crassitudine vnius foraminis, latitudine vnius et eius dodrātis, in extremis foraminis vnius & S. Parastatē dextra ac sinistra præter cardines altæ foraminū quatuor crasse foraminū quinū, cardines foraminis. S. 9. A foramine ad medianā parastatā itē foraminis. S. 9. Latitudo parastados mediæ vnius foraminis et eius. IK. crassitudo foraminis vnius. Intervallū vbi sagitta collocatur in mediā parastade foraminis partis quartæ. Anguli quatuor qui sunt circa in lateribus & frōtibus laminis ferreis, aut stylis areis & clavis cōfigātur. Canaliculi (qui græcè σείξ dicitur) lōgitudine foraminū. xix. Regulārū quas nōnulli bucculas appellāt, q dextra ac sinistra canalē figūtur foraminū. xix. altitudo, foraminis vnius & crassitudo et, affigunt regulæ duæ in quas indit succula habēs lōgitudinē foraminū triū, latitudinē dimidiū foraminis, crassitudo buculæ, q affigit vocitat camillū seu quēadmodū nōnulli loculamētū securielatis cardinibus fixā foraminis. i. altitudo foraminis. S. succulæ lōgitudo. ❖. fo-

Foraminū ::: crassitudo scutulae foraminum. ix. Epitoxidos
 lōgitudo foraminū. S. crassitudo. —. Itē chelo^s (sive manu
 cla dicitur) lōgitudo foraminū. iij. latitudo & crassitudo.
 S. Canalis fundi lōgitudo foraminū. xvi. crassitudo for
 aminis ::: latitudo. S. Collumella et basis in solo forami
 nū octo latitudo in plinthide in qua statuitur columella fo
 raminis. S. crassitudo. FZ. columellae lōgitudo ad cardinē
 foraminū. xij. ::: latitudo foraminis. S. crassitudo. ū9.
 Eius capreoli tres quorū lōgitudo foraminum. ix. latitudo
 dimidiū foraminis ::: crassitudo. Z. cardinis lōgitudinis fo
 raminis ::: columellae apitis lōgitudo. i. S. K. ante fixa la
 titudo foraminis a. S. 9. crassitudo. i. posterior minor co
 lūna, q̄ greca dicit̄ αὐτὶς τοῖς foraminū octo, latitudo fo
 raminis. S. i. crassitudinis. FZ. subiecto foraminū. xij. lati
 tudinis et crassitudinis eiusdē, cuius minor colūna illa. Su
 pra minore colūna chelonū sive pulvinus dicit̄ foraminū.
 ijs. ::: altitudinis. ii. S. ::: latitudinis. S. I. — carchebi sicularū
 foraminū. I I S. I. ::: crassitudo foraminis. S. iij. ::: latitudo. i.
 S. trāuersarijs. cū cardinibus lōgitudo foraminū. X. ::: la
 titudo. i. S. ::: decē et crassitudo, brachij lōgitudo. i. S. forami
 nū. vij. crassitudo ab radice foraminis. FZ. i sūmo forami
 nis. ūZ. curuaturae foraminū octo. Hae ijs pportiōibus, aut
 adiectiōibus, aut detractiōibus, cōparant̄. Nā si capitula al
 tiora q̄ erit latitudo facta fuerint (q̄ anatona dicunt̄) de
 brachijs demeī, vt quo mollior est tonus ppter altitudinē
 capituli brachij breuitas faciat plagā vehemētiore. Si mi
 nus altū capitulū fuerit (q̄ catatonū dicit̄) ppter vehemē
 tiā, brachia paulo lōgiora constituentur, vt facile ducantur.
 Nanq; quēadmodū vectis cū est lōgitudine pedū quatuor
 quod onus quinq; hominibus extollit̄, is si est pedū octo a
 duobus eleuatur, eodem modo brachia quo longiora sunt
 molius, quo breuiora durius ducuntur.



ἀπεριτρε
του
b χοινη
ηλο.
c τραπε
za
d αὐτρε
ιοιου
e αἴνου
παντιςα

tis
g δια
g ων
b. Sacula
cum vecti
bus.

Hanc cata
pultae de=
scriptionē
ex iisdē ha
bui grecis
auctori =

De balistarum rationibus.

Caput.

XVI.

bus quos
Vitruius

Atapultarū ratiōes ex quibus mēbris & por
c tionibus cōponantur dixi. Balistarū aut ratio
nes varie sunt et differētes vnius effectus cau
sa cōparatæ. Aliæ enim vectibus & suculis, & ònulle poly
spatis, aliæ ergatis, quædā etiā tympanorū torquētur rōni
bus. Sed tñ nulla balista pficit nisi ad ppositā magnitudinē
pōderis saxi, quod id organū mittere debet. Igitur de ra=
tione earū non est omnibus expeditum, nisi qui arithme=
studiosis

et ingenio =
 sis nō de =
 essem, q
 forsā ibi
 p̄ficere po
 terunt vbi
 ego defeci
 qñ neq̄ ex
 Vitruuio
 neque ex
 ip̄sis au =
 ctoribus
 (vt ingenij
 mei tenui
 tatem fā =
 tear) inte
 grā rectā
 ve itelligē
 tiā extor =
 q̄re valui

tis rationibus numeros & multiplicationes habent no
 tas. Nāq; fiunt in capitibus foramina per quorum spatia
 contenduntur, capillo maxime muliebri, vel neruo, funes
 qui magnitudine ponderis lapidis: quem debet ea balista
 mittere ex ratione grauitatis proportionē sumūtur, quem
 admodū catapultis de lōgitudinibus sagittarū. Itaq; vt etiā
 qui geometriæ arithmeticæq; rationes nō nouerint, habeāt
 expeditū, ne in periculo bellico cogitationibus detineant.
 Quæ ipse faciendo certa cognoui, quæq; ex parte accipi ā
 præceptoribus finita, exponā, & quibus rebus græcorū
 pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam vt etiā
 nostris ponderibus respondeant tradā, explicata.

De proportionē lapidum mittendorum ad baliste fo
 ramen.

Caput. XVII.

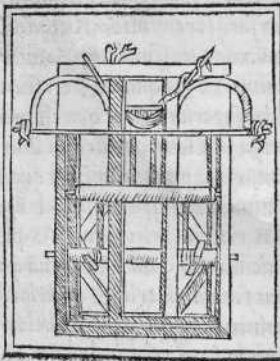
Am quæ balista dua pondo saxum mittere de
 bet, foramen erit in eius capitulo digitorū. v.
 si pondo quatuor digitorū. vi. & digitorum
 viij. decem pondo, digitorum. viij. viginti pondo digi
 torum. x. quadraginta pondo, digitorum. xij. s. K. se
 xaginta pondo, digitorum. xij. & digiti octaua parte.
 octuaginta pondo digitorum. xv. centum viginti pon
 do pedis. IS, & sesquidigiti. centum & sexaginta pon
 do, pedum. ij. centum & octuaginta pōdo, pedum. II.
 & digitorum. v. ducenta pondo, pedum. II. & digito
 rum. v. I. ducenta decē pondo, pedum. I. I. & digitorum
 VII. CCL. pondo. XIS. Cum ergo foraminis magnitu
 do fuerit istituta, describat scutula, q̄ græcæ $\omega\epsilon\gamma\iota\pi\omicron\upsilon\tau\omicron\varsigma$ OS
 appellatur, cuius longitudo foraminum. I. I. F. Z. latitudo
 duo & sextæ partis. Diuidatur dimidiū lineæ descriptæ
 & cum diuisum erit contrahantur extremæ partes eius
 formæ vt obliquam deformationem habeat longitudinis
 sextam partem, latitudinis vbi est versura quartam par

tem. In qua parte autem est curuatura in quibus procur-
runt cacumina angulorum & foramina conuertuntur,
& contractura latitudinis redeat introrsus sexta parte.
Foramen autem oblongius sit tanto quantum epyzigis ha-
bet crassitudinem. Cum deformatum fuerit circum diui-
datur extremā, vt habeat curuaturā molliter cicimactam
❧ crassitudo eius foraminis. S. I. constituantur modioli fo-
raminum. ij. latitudo. i. S. g. ❧ crassitudo præter q̄. quod in
foramine inditur foraminis. S. I. ad extremum autem lati-
tudo foraminis. I. I. parastatorum longitudo foraminum.
V. S. I. curuatura foraminis pars dimidia, crassitudo fora-
minis. ũ. & partis. LX. adijcitur autem ad mediam lati-
tudinem quātum est prope foramen factum in descriptio-
ne latitudine & crassitudine foraminis. V. altitudo par-
te. I. III. regula q̄ ē ī mēsa lōgitudo foraminū. VIII. latitu-
do et crassitudo dimidiū foramis cardis. I. I. Z. ❧ crassitudo
foramis. I. 99. ❧ curuatura regula. F. & K. exterioris regulae
latitudo & crassitudo tñdem, longitudo quā dederit ip-
sa versura deformatiōis & parastate latitudo & suam
curuaturā. K. Superiores autem regulae aequales erunt in-
ferioribus. K. mensa trāsuersarij foraminis. ũ. K. climaci-
clos scapi lōgitudo foraminū. xij. ❧ crassitudo. ij. K. Inter-
uallū mediū latitudo foraminis ex pte quarta. ❧ crassitu-
do pars octaua. K. climaciclos superioris pars quæ est pro-
xima quæ coniuncta est mensa tota longitudine diuiditur
in partes quinque. Ex his dentur duæ partes ei mēbro quod
græci χαλόν vocant ❧ latitudo. I. crassitudo. 9. ❧ longi-
tudo foraminū. ij. et semis. K. extātia cheles foramis. S. plē-
thigomatos foramis et ? cicilicus. Qd aut ē ad axona qd
appellat frons trāsuersarius foraminū triū ❧ interiorū
regularum latitudo foraminis. I. crassitudo. ? K. chelonē
replum quod est operimentum securiculæ includitur. K.

scapos climaciclos latitudo Z. crassitudo foraminū. xij. R.
crassitudo q̄drati, qd̄ ē ad climacicla foraminis. F. ē extre-
mis. K. rotundi autem axis diametros aequaliter erit che-
les. Ad clauiculas autē. S. minus parte sextadecima. K. Ant-
ridion longitudo foraminum. F. iij. latitudo in imo for-
aminis. F. iij. in summo crassitudo. Z. K. Basis quæ appella-
tur eschara longitudo foraminum. . . . antebasis forami-
num. iij. . . . vtriusq; crassitudo & latitudo foraminis. . . .
Compigitur autem dimidia altitudinis. K. columna latitu-
do & crassitudo .is. altitudo autem non habet forami-
nis proportionem, sed erit quod opus erit ad vsum bra-
chij. . . . longitudo foraminum. V. I. . . . crassitudo in radice
foraminis in extremis. F. de balistis & catapultis symme-
trias quas maxime expeditas putavi exposui. Quamada-
modum autem cōtentionibus eæ temperentur ē nerno ca-
pilloq; tortis rudētibus quantum comprehendere scriptis
potuero non pratermittam.

De catapultarum balistarumq; contentionibus & tem-
peraturis. Caput. XVIII.

Balistis sa-
ca, cata-
pultis &
scorpioni-
bus sagit-
tæ iaciebā-
tur vt ex
auctoris
scriptis vi-
dere licet.
Balistæ at
diuersis
machinis



Vmūtur tigna
amplissima lō-
gitudine, supra
figūtur chelonæ in qbus
includuntur suculæ. Per
media aut spatia tigno-
rū infecātur et excidūtur
formæ, in qbus excisiōi-
bus includūtur. capitula
catapultarū. cuneisq; disti-
nuntur ne in cōtetiōibus
moueātur. Tū vero mo-

æoli ærei in ea capitula, includuntur, & in eos cuneoli fer-
 rei, quos εἰς Ἰκλῖαο̃ græci vocāt, collocantur. deinde an-
 sæ rudentū induntur per foramina capitulorū & in alte-
 ra partē traiciūt, deinde in fuculas conijciuntur inuoluun-
 turq; vectibus, vti per eas extēti rudentes, cum manibus
 sunt tacti æqualem in vtroq; sonitus habeant responsum.
 Tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, vt nō pos-
 sint se remittere. Ita traiectione in alteram partem, eadem ra-
 tione, vectibus, per fuculas extenduntur, donec æqualiter
 sonent, ita cuneorum conclusionibus ad sonitum musicis
 auditionibus catapultæ temperantur.

De oppugnatorijs defensorijsq; rebus, & primum de
 arietis inuentione eiusq; machina.

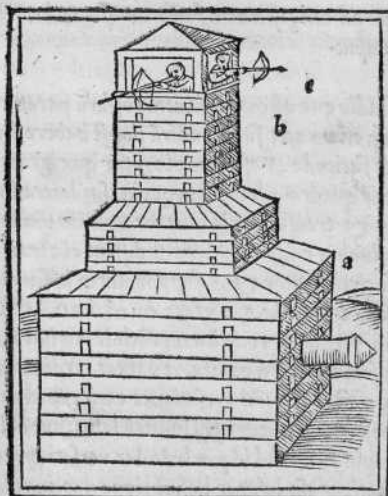
Ca. XIX.

Ad his rebus quæ potui dixi, restat mihi de op-
 pugnatorijs rebus, quemadmodum machina-
 tionibus. & duces victores, & ciuitates de-
 fensæ esse possint. Primū ad oppugnationes aries sic inue-
 tus memoratur esse [Carthaginēses ad gades oppugnan-
 das astra posuerunt, cum autem castellū ante cœpissent, id
 demoliri sunt conati: posteaq; nō habuerunt ad demolitio-
 nem ferramenta, sumpserunt tignū, idq; manibus sustinē-
 tes capiteq; eius summū murum cōtinenter pulsantes, sum-
 mos lapidū ordines deiiciebāt, & ita gradatim ex ordi-
 ne totā cōmunionem dissipauerūt. Postea quidā faber Ty-
 rius nomine Pephasthenos hac ratione, & inuentione indu-
 ctus, malo statuto ex eo alterū transversum vti trutinam
 suspēdit, et in reducēdo & impellēdo vehemētibus plagis
 deiiecit gaditanorū murum. Cetras autem Calcedonijs de
materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; con-

tēdebātur
 et varij
 rōnibus
 efficbant
 Quarum
 hāc vnam
 q̃ hic gra-
 phicæ de-
 scripta est
 explorib?
 minus cor-
 rupta sele-
 gi, vti ex
 ea si quis
 fructus
 haberi pō-
 nō moren-
 tur studio
 si carctia
 [chematis]

pegit arrectarijs & iugis varas, & in his suspendit arie-
 tem corijsq; bubulis textit, vti tutiores essent, qui in ea ma-
 chinatione ad pulsandū murum essent collocati. Id autem
 q; tardos conatus habuerat testudinem arietariam appella-
 re coepit. His tunc primis gradibus positis ad id genus ma-
 chinationis, postea cum Philippus amyntæ filius Byzan-
 tium oppugnaret Polydus Thesalus pluribus generibus et
 facilioribus explicauit, à quo receperunt doctrinam Diades-
 & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt. Itaq; Dia-
 des scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias,
 quas etiam dissolutas in exercitu circumferre solebat, præ-
 terea terebram, & ascendentem machinam, qua ad mu-
 rum plano pede transitus esse posset, & etiam coruum de-
 molitorem, quem nonnulli gruë appellant. Non minus vte-
 batur ariete subrotato cuius rationes scriptas reliquit. Tur-
 rem autem minimā ait oportere fieri neminus altam cubi-
 torum. LX. latitudinē. XVII. Contracturā autem sum-
 mam imæ partis quātā. Arrectaria in turris imo dodran-
 talia, in summo semipedalia Fieri autem ait oportere eam
 turrē tabulatorū decem singulis partibus in ea fenestratis.
 Maiorem vero turrē altā cubitorū. CXX. latam cubitorū
 xxiiis. contracturā itē summā quinta parte. arrecta-
 ria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hāc magnitudi-
 nē turris faciebat tabulatorū. XX. cū haberent singula ta-
 bulata circuitiōnē cubitorū ternum, tegebat autē corijs cru-
 dis vt ab omni plaga essent tutæ. Testudinis arietariæ cōpa-
 ratio eadem ratione pficiebatur. Habuerat autem interual-
 lum cubitorū. XXX. altitudinē præter fastigium. XVI. fa-
 stigij autē altitudo ab strato ad summū cubita. VII. Exibat
 autē in altum & supra mediū tecti fastigiū turricula lata
 nō minus cubita. XII. & supra extollebat altitudine qua-
 tuor tabulatorū, i qua tabulato summo statuebant scorpio

nes & catapultæ, in inferioribus cōgerebat magna aqua
multitudo, ad extinguendū si qua vis ignis imitteret. Con-
stituebat autē i ea arietaria machina, q̄ græce κριοδόκη
dicitur, in qua collocabatur torus pfectus in torno, in quo
insuper cōstitutus aries, rudētium ductionibus, & redu-
ctionibus, efficiebat manus operis effectus, tegebatur autē
is corijs crudis quemadmodum turris.



De terebra
has explicuit
scriptis rōnes
Ipsam machi- a. testudo
nā uti testudi arietaria-
nē in medio b. turricu-
habentē collo- la
catū in ortho- c. scorpi-
stotis canalem nes. Intus
faciebat, quē autē in su-
admodū in a premo ta-
catapultis aut ba bulato sūt
listis fieri so- catapulte i
let, longitudi- inferiori-
ne cubitorū .l. bus vero
altitudine cu- aqua ma-
biti, i quo cōsti gna copia

tuebat trāsversa fucula In apite autē dextra ac sinistra tro-
clea duæ p̄ quas monebatur q̄ dīnerat in eo canali apite fer-
rato, tignum, sub eo autē ipso canali inclusi tuti crebriter ce-
leriores & vehementiores efficiebāt eius motus. Supra
autem id tignū quod inibi erat, arcus agebantur ad tēgen-
dum canalem, uti sustinerent corium crudum, quo ea ma-
china erat inuoluta. De corace nihil putauit scribendum q̄

animaduertet et eam machinā nullā habere virtutē. De accessu, qui ἐπιεὶς ἄρα græce dicit, et de marinis machinatioibus, quæ p nauim aditus habere possent, scribere se tñ pollicitum esse vehemēter aduerti, neq; rationes earū eū explicuisse. Quæ sunt ab diade de machinis scripta qbus sint cōparationibus exposui. Nūc quēadmodū à præcepto ribus accipi et utilia mihi videntur exponam.

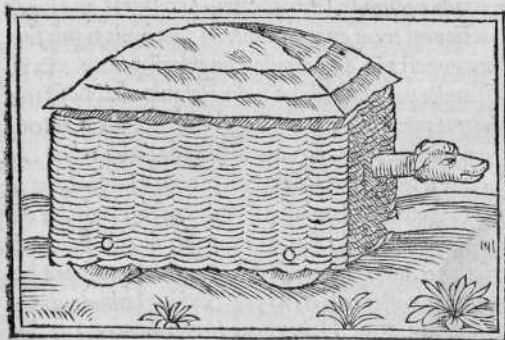
De testudine ad congestionem fossarum paranda.

Caput.

XX.

Estudio quæ ad congestionem fossarū paratur. eaq; etiam accessus ad murū potest habere, si erit faciendā. Basis compingatur quæ græce, ἑσχαρά dicitur quadrata, habēs quoquoersus latera singula pedū. xxv. et transuersaria quatuor. Hæc aut cōtinetur ab alteris duobus crassis. f. s. latis. s. distent aut transuersaria iter se circiter pede et. s. supponaturq; in singulis iteruallis eorū arbusculæ, quæ græce ἀμυξοῦσθαι dīcuntur, in qbus versantur rotarū axes cōclusi laminis ferreis. Eaq; arbusculæ ita sint tēperatæ, vt habeāt cardines et foramina, quo vectes traiectiones earū expediāt, vti ante et post, et ad dextrū seu sinistrū latus, siue obliq; ad angulos opus fuerit, ad id p arbusculas versati pgre di possint. Collacētur aut insuper basim tigna duo, in vtrāq; partē proiecta pedes senos. quorum circa proiecturas figantur altera proiecta duo tigna ante frontes pedes. vij. crassa et lata vti in basi sunt scripta. Insup hāc cōpactiōnē erigātur postes cōpactiles pter cardines pedum. ix. crassitudine quoquoersus palmipedales, iterualla habētes inter se sexquipedis. Et concludātur superne inter cardinatis trabibus. supra trabes collocent apreoli cardinibus aliis

in aliū cōclūsi, in altitudine excirati pedes. ix. supra capolos collocet quadratū tignū quo capreoli cōiungant. Ipsi autē laterarijs circa fixis cōtineant tegāturq; tabulis maxie palmeis, si nō ex cetera materia, quæ maxime habere potest virtutē, præter pinū aut alnum. Hæc enī sunt fragilia & faciliter recipiunt ignē. Circum tabulata collocentur crates ex tenuibus virgis creberrime textis, maximeq; recētibus perudis corijs duplicibus cōsutis farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegat machina tota. Ita ab his reijciētur plagæ balistarum, & impetus incendiorum.



Testudo
ad conge-
stionē fos-
sarū addi-
to ariete.
Variæ te-
studines
hic descri-
būtur ab
auctore,
quæ facile
ab studio-
sis intelli-
gi possūt.

De alijs testudinibus.

Caput. XXI.

St autem & aliud genus testudinis, quod reli-
qua omnia habet quemadmodum quæ supra-
scripta sunt, præter capreolos, sed habet circa
luteum & pinnas ex tabulas, & superne sub grundas
proclinas, supraq; tabulis & corijs firmiter fixis conti-
nentur. Insuper vero argilla cum capillo subacta ad eam

crassitudine inducatur, vt ignis omnino nō possit ei ma-
 china nocere. possunt autem si opus fuerit, eae machinae ex
 octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit tēperare.
 Quae autē testudines ad f. diendum cōparātur ὀστῆες gre-
 ce dicuntur. Cetera omnia habent vti supra scriptum est.
 Frontes autem earū sunt, quemadmodum anguli trigo-
 norū, vti à muro tela cum in eas mittant non planis fron-
 tibus excipiat plagas, sed ab lateribus labentes, sine pericu-
 lo fodientes, qui intus sunt tueātur. Nō mihi etiam vide-
 tur esse alienum de testudine quam Agetor Bīzantius fecit
 quibus rationibus sit facta exponere. Fuerat em̄ eius basis
 longitudo pedum. lx. latitudo. xvij. Arrectaria, quae supra
 cōpactionem erant quatuor collocata, ex binis tignis fue-
 rant compacta in altitudinibus singulorū, pedum. xxxvi.
 crassitudie palmopedali latitudine sesquipedali Basis eius
 habuerat rotas octo, quibus agebatur. Fuerat autem,
 earum altitudo pedum. vis. crassitudo pedū trium. ita
 fabricate triplici materia alternis se contra subscudibus in-
 ter se cōagmentatae, laminisq; ferreis ex frigido ductis alli-
 gatae. Hae in arbusculis siue amaxopodes dicant, habuerāt
 versationes. Ita supra transtrorū planitiem, quae supra ba-
 sim fuerat, postes erāt erecti pedū. xvij. latitudinis. S.
 crassitudinis. F. Z. distātes inter se. i. S. supra eos trabes
 circūclusae cōtinebant totā cōpactionē :: late pedē i. crasse
 S. supra eā capreoli extollebātur altitudine pedū. xij. Su-
 pra capreolos tignū collocatum cōiungebat capreolorū cō-
 pactiones. Item fixa habuerāt lateraria in trāsuerso, qbus
 insup contabulatio circūdata cōtegebat inferiora. Habuerat
 autē mediam cōtabulationem supra trabiculas, vbi scorio-
 nes & catapulte collocabātur. Frigebātur & arrectaria
 duo compacta pedum. xxxv. crassitudine sesquipedali.
 latitudine pedum. ij. cōiuncta capitibus transuersario ar-
 dinato

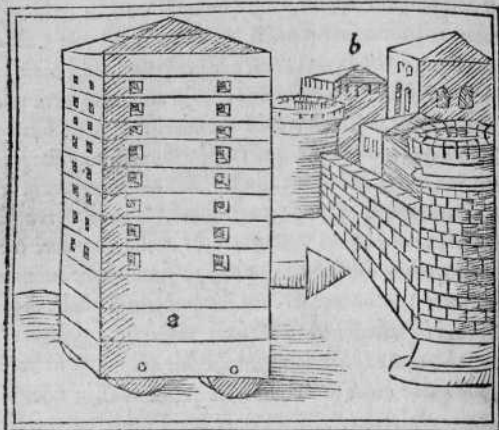
dinato tigno, & altero mediano inter duos scapos cardina-
 nato, & laminis ferreis religato, quo insup collocata erat
 alternis materies inter scapos & trāsuersarium traiecta
 chelonij & anconibus firmiter inclusa. In ea materia fue-
 runt ex torno facti axiculi duo, è quibus funes alligati re-
 tinebāt arietē. Supra caput eorū qui cōtinebāt arietē collo-
 catum erat pluteum, turriculæ similitudine ornatū, vti si-
 ne periculo duo milites tuto stantes prospicere possent, et
 renunciare, quas res aduersarij conarent. Aries autē eius
 habuerat longitudinem pedū cix:: latitudine in imo palmo
 pedali:: crassitudine pedali:: contractum à capite in lati-
 tudine pes. i.:: crassitudine. S. Is autē aries habuerat de
 ferro duro rostrum, ita vti naues longe solent habere, &
 ex ipso rostro laminæ ferreæ quatuor circiter pedum. xv.
 fixæ fuerant in materia. A capite aut ad imā calcē tigni cō-
 tenti fuerunt funes quatuor, crassitudine digitorū octo ita
 religati quēadmodū nauis malus à puppi ad proram con-
 tinetur, eiq; funes præcinctorijs trāsuersis erāt religati ha-
 bentes iter se palmipedalia spatia. Insuper corijs crudis to-
 tus aries erat inuolutus. Ex quibus aut funibus pendebant
 eorum capita fuerāt ex ferro factæ quadruplices catenæ. et
 ipsæ corijs crudis erant inuolutæ. Item habuerat pietura
 eius ex tabulis arcā cōpactā & cōfixā rudentibus maio-
 ribus extentis, p quarū asperitates nō labētibus pedibus fa-
 ciliter ad murū pueniebāt, atq; ea machina sex modis mo-
 uebatur, progressu. Itē latere dextra ac sinistra, porrectio-
 ne nō minus in altitudinē extollebatur, & in imum incli-
 natione demittebatur. Erigebāt aut machina in altitudinē
 ad disijciendū murū circiter pedes. c. Itē à latere dextra ac
 sinistra pcurrendo pstringebat nō minus pedes. c. Guber-
 nabāt eā homines. c. habentē pōdus talētū quatuor milliū,
 quod fit. CCCC. IXXX. pondo.

E scorpiōibus & catapultis & balistis etiam
 d q; testudinibus & turribus, quæ maxime mi-
 hi videbantur idonea, & à quibus essent inue-
 ta & quemadmodum fieri deberent explicui. Sclarum
 autem & charchesiorum & eorum quorum ratioēs sūt
 imbecilliores non necesse habui scribere. Hac etiā milites
 per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis neque eisdē
 rationibus possunt vtila esse, q̄ differentes sunt munitiones
 munitionibus, nationūq; fortitudines. Nāq; alia ratio-
 ne ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter
 ad timidos machinatiōes debēt cōparari. Itaq; his prescri-
 ptionibus si quis attendere voluerit, ex varietate eorū eli-
 gendo & in vnā cōparationē cōferendo nō indigebit au-
 xilijs, sed quas cūq; res, aut rationibus, aut locis opus fue-
 rit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatorijs ve-
 ro non est scriptis explicandum. Non em̄ ad nostra scripta
 hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes
 eorum ex tempore solerti consiliorū celeritate sine machi-
 nis sapius euertunt. Quod etiā Rhodiensibus memoratur
 usu venisse, Diognetus em̄ fuerat Rhodius Architectus et
 ei de publico quotānis certa merces pro arte tribuebat ad
 honorē. Eo tēpore quidā architectus ab arado nomine Cal-
 lias Rhodum cum venisset acroasin fecit, exemplumq; p-
 tulit muri, & supra id machinam in carchesio versatili
 constituit. qua belepolim ad mœnia accedentem corripuit
 & trāstulit intra murū. Hoc exēplar Rhodij cū vidissent
 admirati ademerūt diogneto qd fuerat ei quotannis con-
 stitutū, & cū honorē ad calliā trāstulerūt. Interea rex De-
 metrius qui propter animi pertinaciā poliorcetes est ap-
 pellatus contra Rhodum bellū cōparādo Epimachū Athe-

niēsem nobilem architectum secū adduxit. Is autem cōparauit belepolim sumptibus immanibus industria labore= q; summo, cuius altitudo fuerat pedum. cxxv. latitudo pedum. lx. ita eā cilicijs & corijs crudis confirmauit, vt posset pati plagam lapidis balista immissi pondo. ccdx. Ipsa autem machina fuerat milia pondo. ccdx. Cū autē Callias rogaretur à rhodijs, vt contra eā belepolim machinam pararet, & illam (vti pollicitus erat) transferret intra murum, negauit posse. Non enim omnia eisdem ratioibus agi possunt, sed sunt aliqua, quæ exēplaribus nō magnis, similiter magna facta habent effectus, alia autē exemplaria nō possunt habere, sed per se constituunt. Nonnulla vero sūt quæ in exemplaribus videntur verisimilia, cum autē crescere cœperunt dilabuntur, vt etiā possumus hinc animum aduertere. Terebratur terebra foramē semidigitale, digitale, sesquidigitale, si eadem ratione, voluerimus palmare facere, nō habet explicationē, semipedale autē maius ne cogitandū quidē videt omnino. Sic itē quēadmodū in nōnullis paruis exēplaribus factū apparet, in nō valde magnis fieri posse videtur, nō tamē eodē modo in maioribus id cōsequi potest. Hæc cū animaduertissent rhodij eadē rōnæ decepti, qui iniuriā cū cōtumelia Diogneto fecerant, posteaq; viderunt hostem pertinaciter infestum & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculū seruitutis metuentes, & nil nisi ciuitatis vastitatē expectandā, procubuerūt Diognetū rogātes, vt auxiliaret patriæ. Is primo negauit se facturū, sed posteaq; ingenuæ virgines & ephœbi cū sacerdotibus, venerunt ad deprecandum, tunc est pollicitus his legibus, vt si eam machinam cœpisset, sua esset. His ita constitutis, qua machina accessura erat, ea regione murum pertudit, & iussit omnes publice & priuatim, quod quisq; habuisset aquæ, stercoris, luti per eam

fenestram per canales effundere ante murum. Cū ibi magna vis aquæ, luti, stercoris, nocte profusa fuisset, postero die helepolis accedens anteq̃ appropinquaret ad murū in hūmida voragine acta confedit, nec progredi, nec regredi postea potuit.

a. helepolis.
b. rhodus



Itaq̃; Demetrius cū vidisset sapientia Diogneti se decipitum esse cū classe sua discessit. Tūc rhodij Diogneti solertia liberati bello, publice gratias egerūt, honoribusq̃; omnibus eum & ornamentis exornauerunt. Diognetus autē eam helepolim reduxit in urbem, & in publico collocavit & inscripsit. Diognetus ē manubijs id populo dedit munus. Ita in repugnatorijs rebus nō tantū machinæ sed etiā maxime cōsilia sunt comparanda. Non minus Chio cū supra naues sambucarum machinas hostes comparauissent. Noctū hij terrā, arenā, lapides proiecerunt in mare ante murum. Ita illi postero die cū accedere voluissent naues supra aggerationē, quæ fuerat sub aqua sederunt, nec ad mu-

rum accedere, nec retrorsus se recipere potuerunt, sed ibi malleolis cōfixe incendio sunt cōflagrate. Apollonia quoq; cū circūsideret, & specus hostes fodiendo cogitarēt si ne suspitione intra mœnia penetrare, id aut cū à speculatoribus esset apolloniatis renunciatum, perturbati nūcio propter timorem cōsilijs indigentes animis deficiebant, q̃ neq; tempus, neq; certum locum scire poterant, quo emer sum facturi fuissent hostes. Tum vero Trypho Alexandri nus qui ibi fuerat architectus, intra murum plures specus designauit, & fodiendo terrā progrediebatur extra mu rum dumtaxat citra sagittæ emissionē, & in oībus vasa ænea suspendit. Ex his in vna fossura, quæ contra hostium specus fuerat vasa pendentia ad plagas ferramentorū so nare cœperunt. Ita ex eo intellectū est, qua regione aduer sarij specus agentes intra penetrare cogitabant. Sic limita tiōe cognita temperauit athena aquæ feruentis & picis de superne contra capita hostium, & stercoris humani & arenæ coctæ candentis, dein noctu pertudit crebra fora mina, & per ea repente perfundendo, qui in eo opere fue runt hostes omnes necauit. Item Massilia cum oppugnare tur, & numero supra xxx. specus tum agerent. Massilita ni suspicati, totā quæ fuerat ante murū fossam altiore fos sura depresserūt, ita specus omnes exitus in fossam habue runt. quibus autē locis fossa nō potuerat fieri intra murū barathrū amplissima longitudine et amplitudine, vti pi scinam fecerunt contra eum locum, qua specus agebantur. Eamq; è puteis & è portu impleuerunt. Itaq; cū specus es set repente naribus apertis, vehemens aquæ vis immissa supplantauit fulcruras, quiq; intra fuerunt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, oēs sunt oppressi. Etiam cū agger ad murū cōtra eos cōpararetur, & arboribus ex cis, eoq; collocatis, locus operibus exaggeraret, balistis

LIBER

vectes ferreos cāndentes in id mittendo totam munitionē
 coegerunt conflagrare. Testudo autem arietaria cū ad mu-
 rum pulsandum accessisset demiserunt laqueum et eo arie-
 te constricto per tympanum ergata circumagentes suspen-
 so capite eius non sunt passi tangi murum. Deniq; totam
 machinam candentibus malleolis & balistarū plagis dis-
 sipauerunt. Ita hæc victoria ciuitates, non machinis, sed cō-
 tra machinarum rationem architectorum solertia sunt li-
 beratæ. Quas potui de machinis expedire rationes pacis
 belliq; temporibus & vtilissimas putavi in hoc volumi-
 ne perfeci. In prioribus vero nouē de singulis generibus,
 & partibus comparavi, vti totum corpus omnia archite-
 cturæ membra in decem voluminibus haberet explicata.

FINIS.

Eperam plurium dictionum huius auctoris
 ethymologias & significata, vt venerat in
 mentē describere. sed cū rē difficiliorem q̄
 præexistimārā, tum nouitate, (nam à me se
 milis cura nunquam pertentata fuerat) tum dictionū mul
 titudine, alijs super alias cōtinenter ingruentibus, tū demū
 quia multa, etiā præter ea, quæ in ipso opere deformata et
 descripta sunt, non tñ nudis verbis, sed & graphicis quo
 que descriptionibus similiter demonstranda forent, ita vt
 quod putarā paruo dierum spatio me absoluerē posse mul
 to longiore indigeret, destiti, in aliud tempus p̄choata cō=
 pleturus, & ad ordinandam subscriptam vocabulorū ta=
 bulam me conuerti. Hanc autem (vt faciliter quasita inue=
 niantur) sic ordinavi vt. a. significet primam marginē fo=
 lij. b. secundā cui statim numerus subsequitur foliorum.

A

Abies. a. 15	Adiectio. b. 56. a. 58. b. 60. a
Abies supnas et ifernas. a. 43	70. a. 118. a. 170
Abacus. a. 64. a. 57. a. 58	Ad manū spēs alia vñ, alia at
Abscedentia. b. 130	i excelsō alia i aperto. a. 118
Abaci. a. 136	Adigere. b. 148
Abstemiū. b. 149	Adiectus. a. 170
Acroteria. b. 59. a. 60. b. 111	Administratio. b. 170
Achantus. b. 63	Aerea. a. 9. b. 16
Acies oculorum. b. 130	Aedes dorica. a. 14
Acer et acid ⁹ succ ⁹ . a. 149	Aedes ionica. b. 14
Aceto aspersæ margarite & saxa silicea calefacta dissī	Aedificatio. a. 140. b. 110.
liunt. b. 149.	Aeolipila. a. 21
Actus. b. 153	Aedes sacre. a. 26. b. 74. a. 80
Accessu qui et 18a & 8a gre=	Aedes. b. 48
ce dicitur. b. 191	Aedes dorica. a. 63. b. 63
	Aedes ionica. b. 66

Aedes rotūde. a. 77

Aedes augusti. a. 98

Aerarium. b. 98

Aequilibris. b. 112

Aedicula. a. 137

Aes cyprium. b. 140

Aerugo. a. 141. b. 149

Aestuaria. b. 154

Aeter supra solem. b. 162

Aequinoctium vernū. b. 159.

Aequilatatio. b. 167

Aequipondium. b. 147

Agger. a. 19

Aggeratio. b. 194

Agrammatus. i. artis gram-

maticæ ignarus. b. 9

Ahenum. b. 109

Album saxum. b. 32

Alumen. a. 107

Alnus. a. 41. a. 144

Alueolatus. a. 58

Albarium opus. b. 98

Alueolus. b. 109

Alueus. a. 110

Ala. a. 121. b. 121

Albula flumen. b. 146

Aligationes. a. 154

Alga. a. 192

Amusus. b. 9

Amusium. b. 22

Amphitheatrum. a. 26

Amphiprostilos. a. 47

Amplificare. a. 106

Ambulatio. a. 107.

b. 107

Amphithalamus. a. 126

Ambulantes funduli.

a. 184.

Amazapodos. b. 191

A ante N

Aniatrologicus. i. ratiōis me
dicine imperitus. b. 9

Angiportus. b. 28. a. 23. b. 25.
a. 26

Ansa ferrea. b. 35

Ante. b. 156. a. 78. b. 71

a. 72. b. 75. a. 78

Anaporica. b. 170

Anisocyclus. b. 173

Antarij funes. a. 175.

Ansa. b. 178

Antenna. a. 179

Anima. b. 184

Anta fixa. a. 187

Antebasis. b. 187

Anatona. b. 187

Anterides. a. 128

Ancones. b. 60. b. 73. b. 151.
a. 193

Anulus. b. 67

Antepagmenta. a. 72. a. 73.
b. 74

Andronides. a. 128

Andronæ. a. 126

Anterides. a. 127

Antrax. b. 138

Analemma .b. 159

b. 166. a. 168. b. 168

Anguis. b. 165

Antiboreum. b. 169

A ante P

Apophysi. a. 75

Apertura. b. 101

Apotheca. b. 123.

Apollo Colosicus. b. 177

Aperture semipedales

a. 180

A ante Q

Aquilo. a. 24. a. 146

Aquarius. a. 164

Aquila. b. 173

A ante R

Arenafossitia. a. 15. a. 32. b. 33

Arena flumiatica. a. 15. a. 32.

Arena marina. a. 15. a. 32

Aries. a. 19

Area. b. 20. a. 26

Arthretis. b. 28

Ars sacrorum. b. 29

Arenarium. a. 32

Arena fossitia, nigra, cana,
rubra, carbunculus. a. 32

Arectaria. a. 39

a. 168

Areostylos .b. 49. b. 50. b. 52

b. 53

Argentarie tabernæ

b. 80.

Arcus. b. 109. b. 125. a. 162.

a. 192

Argilla capillo subacta.

b. 109

Arca. a. 112. b. 109. a. 110

a. 184

Arena. b. 112. b. 143

Architectari. a. 115

Armamentarium. b. 130

Arenatum. a. 134. a. 135

Arpaginetuli striati cū stri-
ctis folijs. a. 137

Armenium. b. 137

Argentifodina. b. 138

Argentum vinum. a. 139

Artifices plūbarij. a. 153

Architectonica rō. a. 160

Architectatus. a. 160

Aries. b. 163. b. 164. b. 166.

a. 171. b. 171. a. 190

Arctos. b. 164

Arcturus. b. 164

Argo. b. 165

Artemō græce εἰς ἄγαντα
et est troclea, quæ i radices
machinæ scanforiæ ponit.

a. 176

Armilla. b. 177

Arcula. b. 184

Arietaria testudo. a. 191

Aries subrotata. b. 190

Arietaria machina q̄ græce

κεῖθ' ὁλοκί dicitur. a. 191

Arbusculæ αἰχμηδὼδες di-
cuntur. b. 191

Asplenon. a. 17

As sine assis. b. 48

Astragalus. a. 17. a. 57. b. 73

Affer. b. 65. a. 66

Astragalum lesbiū. b. 73

Aspergo. b. 110

Ascia. a. 133

Afferes cupressini & abie-
gni. b. 133

Asperitas. b. 137

Assule. a. 128

Astafoba. b. 145

Astabora. b. 145

Ascendēs machina. b. 190

Attigurges spiritus. a. 56
b. 72

Atrium. a. 121. b. 118

Atramentum. a. 140

Atramentū librariū. a. 140

Atlas mons. b. 145

Aula regia. b. 104

Auripigmentū græce ἄργεῖ
ὕλον dictum. b. 138

Auster. b. 20. b. 25

Automata porrecti rotunda-
tionis machine. a. 170

Axis volutarium. b. 57

Axis. b. 160. a. 132

Axes esculini & querni. a.
132

Axis versatilis. a. 170

Axiculus. a. 193

B

Balista. a. 9. a. 179

Balneum. b. 15

Bacilli. b. 32

Baricæ. b. 52

Baricephalæ. b. 52

Baltheus. b. 57

Basis scapi. a. 62

Basi spirā supposuerūt. b. 62

Basilica. a. 97. b. 97

Balneæ. a. 109. b. 109

Balnearia. a. 123. b. 124

Baculorum subactionibus.
b. 134

Basis. b. 177

Basis quæ græce εἰς ἄγαντα di-
citur. b. 191

Beati & delicati. a. 15

Bes alterum. a. 48

Bestiales laterculi. b. 109
b. 135
Belgica. b. 145
Bellissime. b. 153
Bestia astrorum. b. 165
Biblyotheca. b. 14. a. 123
Bitumē liquidū. a. 33. b. 147
Bipedalis paries. b. 35. b. 55
Bifora. b. 74
Bipedales regulæ. b. 109
Bitumen durum. b. 147
Bona fama. a. 115
Borysthenes. b. 145
Brenitas. a. 139. a. 145
Bruma à brenitate diurna
dicta. a. 164
Brumales dies. a. 164
Brumalis horarum breui-
tas. b. 171
Brachium. b. 187
Bubilia. b. 124
Buxus. b. 133
Buccinæ. a. 170
Bulla. b. 170

C

Caryatides. a. 7.
Catapulta. a. 9. a. 191
Casa. b. 29
Calx. a. 32. b. 32
Carbunculus. a. 34. l. 143
Catenatio. b. 41
Carpinus. b. 41

Caries. a. 42
Castellum. b. 42. a. 189
Capitulum puluinatū. a. 57
Cathetus. b. 57
Capitulum. a. 52. a. 57
Calathus. b. 63
Cauliculus. b. 64
Cantherius. b. 65. b. 97
Capreoli. b. 65. b. 98
Canaliculus. a. 68
Carcer. b. 98
Cantio. a. 100
Caldaria. a. 109. b. 109
Camera. b. 109. b. 133
Calda lauatio. a. 111
Cardo. b. 116. a. 160
Calix. a. 117
Canū ædium sine canædium
b. 118
Canalis. a. 120. b. 135
Caprilja. a. 125
Canaliculi digitales. a. 133
Calculus. a. 133
Catena. a. 112. b. 133
Candelabrum. b. 139
Candela. b. 139
Cāpestris fōs. a. 144. b. 144
Campestris locus. b. 134
Campus. a. 144. b. 144
Caucasus. b. 145
Cataraeta. b. 145
Campi asri. a. 146

Capita fontium. a. 146
 Campi thebaici. b. 145
 Calculi in vesicis. a. 149
 Catastos Vetus lectio hēt ca-
 tastos iterpositiōe vnius
 L. sicut stilitiū proilitiū ad
 iectis se. a. b. 150
 Canale struētile. b. 152
 Cacumen. b. 155. b. 188
 Candens Luna. a. 163
 Caudentia. a. 163
 Cancer. a. 164. b. 164
 Capricornus. a. 164. b. 165
 Capra. b. 164
 Cassiopea. b. 164. b. 165
 Canis. b. 165
 Cardo axis. a. 166
 Canopus. b. 166
 Canalis ligneus. b. 169
 Cauum. b. 169. a. 171
 Calculus. a. 170
 Cathena aenea. b. 170
 Cathenatio. b. 173
 Calcantes. a. 180. b. 182
 Calcatura. a. 181
 Canon musicus. b. 184
 Capsum. b. 185
 Calculi. b. 185
 Canaliculus. b. 185
 Cardinatus. b. 192
 Carchesia. b. 193
 Camillum. b. 185
 Carcebus. b. 185
 Cardines trāsuersati. a. 187
 Catatonum. b. 187
 Capillū muliebre. b. 188
 Cementum. a. 15. a. 32
 Cella vinaria. a. 15. b. 124
 Centrum. b. 22. a. 23
 Cementitia structura. b. 32.
 b. 35
 Cella. b. 37. a. 50
 Cementitius paries. a. 39
 Cenacula. a. 39
 Cerrus. a. 41. a. 132
 Cerostrata. b. 74
 Casij oculi. a. 116
 Cella familiarica. a. 126
 Cella cum poenu. a. 126
 Celata corona. a. 139
 Cementa marmorea. a. 138
 Cera punica. b. 139
 Ceruleum. b. 141
 Cerussa. a. 141. b. 149
 Cephysus fluius. b. 148
 Cementum de filice librariū
 b. 154
 Cepheus. b. 158
 Centaurus. b. 165
 Cernicula. b. 183
 Cervices lignee. a. 184
 Chalcidica. a. 97
 Chroma. a. 111. a. 102
 Chorda. a. 101

Choragia. a. 108

Chorus. a. 108

Chors

Chorographia. b. 145

Chorobates. b. 151

Chelonia. b. 174. a. 175

Charchesij versatiles. b. 193.

Chodaces ferrei. b. 181. a. 183

Chalantes. a. 184

Chelo siue manucla. b. 192

Chelon. a. 189

Cheles. a. 189

C ante I

Circinus. b. 22. b. 24

Circinatio. b. 22. a. 23

Circulus. b. 95

Citharedus. b. 102

Circumsonantes grece

περιχοῦντες. b. 106

Circuitio. a. 119. a. 116

Circuitus. b. 122

Circūductio. b. 153

Circinus. a. 160

Circulatio. a. 160

Cisia. a. 174

C ante L

Clima. a. 9.

Cloaca. a. 9

Cloacæ struētilis. b. 108

Clipeum. b. 110

Clavis muscarius. b. 134

Claua. b. 165

Climaticlos. a. 189

Clauicula. b. 189

Conductor. b. 9

Cogitatio. a. 13

Consuetudo. b. 14

Corona. b. 14. b. 55.

Concionata itinera. b. 18

Coctus later. a. 20

Commensus. b. 26

Conuentus. a. 28

Concilium. a. 28

Corium. a. 31. b. 36

Concameratio. a. 32. b. 109

Coagmenta. b. 35

Colossus. b. 37

Coaxatus. a. 39

Coagmentatio. b. 41

Commissura. b. 41. b. 153

Cōensus. b. 45. b. 46

Columna. b. 49

Concamerare. a. 55

Congestitus locus. b. 99

Colossicoter a. a. 175

Columnæ corinthiæ. b. 61

Corinthiū capitulū. b. 61

Columna dorica. b. 62

Corsa. b. 74.

Compactilis. b. 76

Compactura. b. 76
Columnatus. a. 77
Coaxatio. b. 96. b. 122
Contractior. a. 97
Contentus. b. 100. a. 101
Conformicari. b. 101
Consonantia. b. 101. b. 102
Consonantes grece ουυυ
XOYVTE5. b. 106
Conclusio. b. 108
Corticeū. a. 111
Conisterium. a. 111
Concamerata sudatio. a. 111
Conglobatus. b. 108. a. 145
Conformate. b. 111
Coclea. a. 113. b. 124
Cōmēsusymmetriarū. b. 115
Corinthiū cauedium. a. 119
Colliquiæ. b. 118
Compluuium. a. 119. b. 119
Conclauia. a. 122. b. 133
Conclusura. b. 127
Congestio. a. 128
Copiæ. b. 128
Coaxatum. b. 122
Cælum cameræ. b. 135.
Coronæ puræ vel celatæ. a.
134
Cote despumatum. b. 136
Coliculi tenues. a. 137
Conglomerari. b. 141
Conchilia. b. 141

Concrispantes. b. 141
Colerepalus. b. 147
Colchis fluius. b. 145
Coagulum. a. 148
Coracinus color. b. 148
Columnaria. b. 153
Coagmentum. a. 154
Corona aurea. a. 158
Concertatio. b. 158
Conformatus. a. 160. b. 164
Coruus. b. 165
Conus. b. 169
Cælum pro aere. b. 169
Correptio. a. 170
Columella versatilis. a. 170
Colligatio. a. 173
Complectit. a. 177
Colossicus Appollo. b. 177
Conducere. a. 177
Compingere. a. 177
Coagmentatus. a. 180
Colubaria excauata. a. 180
Concipitur aqua. a. 180
Congiales fituli. b. 180
Coruus demolitor. b. 190
Contractura. a. 55. a. 58
Corax. a. 191
Compactiles postes. b. 191
Consutus. a. 192
Compactio. b. 191
Contabulatio. b. 192
Columella. b. 187

Compingere. a. 189
Crudus latere. a. 20
Cratitius. b. 39. a. 135
Crepidus. b. 53
Cripta. b. 123
Creta. a. 134. b. 143
Crusta. b. 136. a. 178
Crustæ marmoreæ. b. 136
Creta viridis. b. 138
Creta selinusia aut annulata.
b. 141
Crocodili. a. 146
Crusta lapidea. a. 148
Cratis fluminis. b. 148
Crater. b. 165
Cubiculum. b. 14. a. 123
Cupressus. a. 15. b. 40
Cuneus. a. 19. b. 101
Cubile. a. 34. b. 101
Cubitus. b. 46. a. 48
Culmen. b. 65
Cubicaratio. a. 80
Cubus. a. 80
Curvatura. a. 98. b. 103
Curia. b. 98
Culina. a. 125
Culleare dolium. a. 125
Curculio. a. 125
Cuba. a. 127
Cultelli lignei. b. 135
Cunei filacei vel miniacei.
a. 136

Cuneoli. a. 190
Cymatium. b. 57. a. 59
Cymatium Lesbium. a. 77
Cymatium doricum. a. 77
Cynofura. b. 165
Cymbala. a. 184. b. 184
D
Decor. a. 11. b. 78
Defensio. a. 15
Decussatio. b. 22. b. 24
Decussatim. b. 22. a. 23
Designatio. a. 23. b. 99
Descriptio. a. 23. b. 103
Decussis. a. 47
Denarius. b. 46
Decussis sexis. a. 47
Decastylus. a. 51
Dextans. b. 55
Denticulus. a. 59. a. 66
Deformatio. b. 78. a. 189
Designare. b. 101. b. 136
Deformare. b. 105. a. 136
Deformatus. b. 105. a. 136
Demissio. b. 106
Detractio. a. 118. a. 123
Deliquia. a. 120
Defluens. a. 120
Delumbatus. b. 122
Dentes. a. 128. b. 19
Decuria. a. 134. b. 136
Dealbare. a. 136
Despumatum cote. b. 136

Decursus. b. 153
Delphinus. b. 164. a. 184
Depalationes dierum men-
struæ. a. 167
Deductio. a. 69
Dentatus. b. 181. b. 185
Defensoriæres. a. 190
Demolitor cornus. b. 190
Detractio. b. 187
Decempondo. b. 188
Demetrius poliorcetes appel-
latus. b. 194

D ante I

Diateffaron. a. 9. b. 101
Diapente. a. 9. b. 101
Diapason. a. 9. a. 102
dispositio grece διαθεσις
b. 11
Distributio. b. 11
Diductus. b. 167
Didoron. a. 31
Diatonus. a. 37
Diplinthus. a. 39
Digitus. b. 48
Dichalca. a. 50
Dipteros. b. 50. a. 133
Diastylus. b. 51. a. 69
Diametron. a. 47
Diplasiona. a. 48
Diameter. b. 62. b. 57
Diagonios. b. 63. a. 121
Disparatus. b. 78. b. 111

Diesis. b. 100
Diagramma. b. 100. b. 116.
Diatonum. b. 100. a. 101
Disdiapason. a. 101
Diazoma. a. 105
Dissonantes. b. 106
Dimetior. b. 107
Diaula. b. 110
Displuniatum cauedium. b.
118. a. 120
Diathyra. a. 127
Dispositio. b. 128. a. 166
Directiones. a. 24
Directura. a. 136
Discus. a. 137. a. 169
Dioptra. a. 152
Dioganalis linea. b. 156
Dinaricatus. a. 174
Digitale foramen. b. 194
Domus. b. 29
Dodrans. b. 55
Dolia fictilia. a. 103
Domuncula. a. 126
Dolare. a. 135
Dominus. b. 138
Donicum. b. 57. b. 161
Dodrantalis. b. 190
Drachma. a. 48
Ductarius funis. a. 174. a.
165. a. 166
Ductus aquæ. b. 152
Ductio. a. 191

Duapondo.

Duapondo. b. 188

Dyris. b. 145

E

Echea vasa. a. 9. b. 100

Eofora. a. 56. b. 59

Echinus. b. 67

Eoforæ mutilorum. a. 118

Eleothesium. a. 111

Elychnium. a. 144

Elice. a. 165

Embater. i. ingressor. a. 13

Emporium. a. 26. a. 27

Emplecton. b. 36

Emboli masculi. b. 183

Encyclios disciplina. b. 9. a.

114

Enodis. a. 41

Entasis. b. 54

Encarpos. b. 62

Enlima. a. 169

Egonatum. b. 169

Epistylium. a. 8. a. 14. b. 104

b. 107

Epistylium doricū. a. 14

Epistylium ionicū. a. 14

Epibata. b. 38

Ephecton. b. 47

Epitritus. b. 47

Epidimeron. a. 48

Epipentameron. a. 48

Episcenos. b. 104

Ephaebeum. b. 110

Episcenium. a. 137

Eptabolus lacus. b. 145

Epistomium. a. 171. b. 184

Epitoxidos longitudo. a. 187

Epixigis. a. 189

Epischida. a. 190

Erisma. a. 128. b. 173

Erratio. b. 137

Eridanus. a. 189

Ergata. b. 175. a. 176

Esculus. a. 41

Escara. b. 191

Euthigramma. a. 7

Eurithmia. b. 11. a. 13

Euandidus. a. 136

Eustylos. b. 51. b. 53

Euergetea trabs. b. 98

Euripi. b. 136

Eufrates. b. 145

Exifona. a. 78

Explicatio. b. 78. a. 124

Exedra. b. 110. a. 122

Exequare. b. 112

Exaquatio. b. 112

Exactio. b. 128

Expolitio. b. 128. a. 139

Extructio. a. 134

Exigere. b. 135

Expressio. b. 136

Expressus. b. 136. b. 153

Explorata. b. 11

Expertio. a. 153

Examen. b. 179
Examinatio. a. 174. d. 179
Exemptus. a. 170
Exaggere. a. 195
Excisiones. b. 189
Extantia. a. 190

F

Fastigiū. b. 28. a. 49. d. 60. a
66

Faber. b. 29. b. 128
Fabrica. a. 115
Farctura. a. 36. b. 36
Fagus. a. 41. d. 132
Fascia. a. 59
Fauces. a. 20
Fœnilia. a. 125
Ferraria. a. 125
Fabrili subtilitas. b. 128
Farnus. a. 132
Fauum. b. 132
Fastigatum. a. 137
Fauilla. b. 145
Fabricatio. a. 154
Fauonius. a. 164
Farctus. a. 192
Femur. b. 174
Fex vini. b. 140
Fenestratus. b. 190
Firmitas. b. 15. b. 127
Fibula. a. 18. d. 174
Fistulosum saxū. b. 32
Figuratio. a. 53. d. 117

Fistucatio. a. 55. b. 174
Finitio. a. 97. d. 185
Figlinum opus. b. 109
Figuræ signorum. a. 118
Fistula. a. 120. d. 183
Filex. a. 132
Fistucatum solum. a. 136
Figurata similitudo. b. 136
Fistula plumbea. b. 153
Fistula centenaria, octogena
ria, quinquagenaria, &c.
a. 153
Fistilia. b. 154
Fistulosus. a. 154
Figuratus. b. 166
Fibulatio. b. 191
Flatus. a. 23
Flatura æris. b. 34
Flos. b. 64. b. 77
Floridi fructus. a. 156
Fœnerator. a. 15. b. 123
Fortuna. b. 15. a. 80. b. 105
Fons salmacidis. a. 38
Foliatura. a. 42
Folium. b. 73
Fores. b. 70. b. 73
Formatio. a. 80
Fons. b. 108. b. 136
Fortunatus. a. 118
Focum. b. 124
Fornicatio. b. 127
Fornix. b. 127

Fornacula. b. 129
Fossura. a. 144
Fossio. a. 144. b. 154
Fōtānalis ab Cācenis. a. 146
Fœmina sagittarij. a. 164
Foramē. a. 71. b. 178. b. 188
Forma. a. 24. b. 189
Forū gladiatorum. a. 173
Follis. a. 174
Forma scholaris. a. 184
Foratus. b. 184
Frōs. b. 36. a. 50
Frontatus. a. 37
Fraxinus. b. 41
Frigida lauatio græce λοῦ
 Τροϋ. a. III
Frigidarium. a. 109. a. III
Ericare. a. 134
Ericatura. a. 134
Ericatus. b. 134. a. 135
Fraces. b. 134
Frons trāsuersarius. a. 189
Fundamentū. i. fossio illa et
 locus vbi substruendū est,
 vt innuit autor. b. 17
 a. 99
Furca. b. 28
Fusterna. a. 41
Fundamēta impleātur. b. 55
Fulmina. b. 68
Fulcimenta. b. 98
Fundamenta fodiant. a. 11;

Fullonica ars. a. 115
Foundationes. b. 127
Fulctura. b. 127. b. 173
Fūis ductari. a. 174. a. 175
Funis antarius. b. 174
Fusi sextantales. b. 177
Funduli ambulatiles. b. 183
Fundi. b. 184

G

Ganges. b. 145
Gerusia. b. 37
Gelicia. b. 39. a. 132
Geniculus. b. 153
Gemini. a. 164. b. 164
Genua custodis arcti, qui ar
 cturus dicitur. b. 164
Genua. a. 165
Geniculatus. a. 165
Genethliologia. b. 166
Gine conitis. a. 126
Glarea. a. 32. b. 143
Gladiatoria munera. b. 185
Gleba. a. 135. a. 138
Glutinum. a. 140
Gnomonice. a. 11. a. 15
Gnomon. b. 22. b. 25
Gonarcha. b. 169
Graphis. b. 9
Granarium. a. 16
Gravitus. b. 21
Grumms. a. 29

Gramica deformatio .a. 45

Gradus .b. 59 .b. 77

Graphicoterus .b. 71

Gradatio .b. 99 .b. 104

Granū marmoreum .a. 136

Grammica ratio .a. 156

Grassari .b. 172

Grus .a. 188

Gutta .b. 67

Gummi .a. 140

Gubernaculi ansa .b. 178

Gubernator .a. 179

Gubernare .a. 193

Gymnasium .a. 26 .b. 113

Gypsum .b. 135

H

Harminia .a. 100

Harundo græca .b. 135

Hamatæ tegulæ .b. 135

Harundo .a. 144

Hemitonium .a. 9 .a. 100

Hedus .a. 164

Hemiolius .b. 47

Hexastilus .b. 53 .a. 67

Helix .b. 64

Hemitryglyphus .a. 69

Hemicyclus .a. 98

Hemispheriū .a. 110 .a. 169

Hedera .a. 144

Hermesdone, est enim' tennis

fusio Stellarum .a. 165

Hemicyclia .a. 168

Hemicyclium excavatum ex

quadratum .a. 169

Hexaphorus .a. 180

Helepolis .b. 193

Hippotamus .a. 146

Himera fluminis .b. 147

Homotonium .a. 9

Hominis dimensiones .b. 45

Hostium .b. 72

Hospitalia .b. 105

Horrea .b. 123

Hostiarius .b. 125

Horologiū .a. 167 .a. 169

Horologia hiberna, quæ ana

porica dicuntur .b. 170

Humerus pronai .a. 78

Hydraulica machina .a. 9

Hypetra ædificia .a. 14

Hybernacula ædificia .a. 119

Hipetros .a. 51 .b. 51

Hypotracheliū .b. 54 .b. 67

Hypothyrum .b. 72

Hyperthyrum .a. 74

Hypatehipatō .b. 100 .b. 101

Hypatemeson .b. 100 .b. 101

Hypate .a. 101 .b. 116

Hyperboleon .a. 101 .b. 101

Hypetræ ambulatiōes .a. 108

Hypocaustum, siue

Hypocaustis .b. 109

Hypetræ ambulationes græcè

ωγίολομίας .a. 112

d. 123

Hypogea. b. 127

Hybernaculum. a. 136

Hysyginum. a. 141

Hydria. a. 143

Hypanis fluius. b. 145

Hydraulica machina. a. 170

Hypomocion. b. 178

Hydraula. b. 181

Hydraulica machina. a. 184

I

Ichnographia. b. 12

Ichneumones. a. 146

Idiota. b. 128

Imbricatum. a. 35

Imago. b. 121. b. 130

Impluvium. b. 121

Impensa. b. 128. a. 131

Impendens. a. 134. b. 188

Immissarium. b. 152

Implumbare. a. 177

Inuentio. a. 13

Interfcalmum. b. 13

Inambulatio. b. 15

Insula. b. 23. a. 43

Indiuidua corpora. b. 30

Intervenit. a. 33. b. 154

In antis aedes. b. 49

Intersectio græce μ ϵ τ $\omicron$ χ u. a

59

Intertignium. b. 65

In ynge. a. 73

Intercolūnium. a. 50. b. 52

Interpensina. b. 118. b. 119

Insidere. b. a. 127. a. 154

Initiantes. b. 131

Incernere. b. 132

Inquinatus luto pies. a. 138

Interarescere. b. 140

Inaurari. a. 141

Indicum. b. 142

Infestina. b. 143

Incumba. b. 127

Indus fluius. b. 147

Interpellare. a. 153. b. 154

Inusitata. a. 160

Ingeniculatus. a. 165

Inductio velorum. b. 172

Incumbere. b. 149

Incultrum. a. 19. b. 185

Insudibulum. b. 181

Implano. b. 181

Inuolutio. b. 182

Intercardinati trabes. b. 192

Ionica spirā. b. 56

Isodomum. a. 36

Itinera. a. 125

Itus. b. 184

Iugumentare. b. 28

Iuniperus. a. 41

Iugum montis. b. 43

Iugum. b. 41

Iuncus tenuis. b. 145

L

CC iiij

Lapidicina quarū aliquæ ha-	Lateraria. b. 192
bēt saxa mollia, vt rubra	Laqueum. b. 195
pallieses albanæ aliæ habēt	Lex pro pacto. b. 9. b. 139
ea tēperata, vt thiburtina,	a. 194
amiternina, soractina. Aliæ	Lenigatio. b. 132
vero dura, vt silicea, Est et	Lenigatus. b. 134
ruber, & niger, & albus	Lenigare. b. 141
tophus, & sunt alia gene-	Leucopheus color. b. 148
ra plura. a. 34	Leōis caput et pectus. a. 164
Lacunar. a. 42. a. 67	Leo. a. 164. b. 171
Larix. b. 45	Lepus. a. 166
Lapis. a. 103	Lenatio. b. 178
Laxatio. a. 170	Libratio. a. 116
Laterculi bessales. b. 109	Librata planities. b. 9
a. 137	Liquida. a. 40
Labrū. b. 110. a. 171. a. 184	Libellus. b. 55
Laconicū. b. 110. b. 141	Licanos hypaton. a. 101
Labidis itineribus. a. 114	Licanosmesen. a. 101
Lacuna. b. 132. b. 145	Licanos. a. 101
Lapis centenarius. a. 141	Libramētum. a. 104. a. 137
Lamna ferrea. b. 141	Lignum. b. 108
Lambens. b. 147	Lignatio. b. 108
Lambendo. a. 141	Librata circuitio. a. 116
Lauatio. a. 149	Linea. a. 60. b. 71
Lasar. b. 150	Limen. b. 125. b. 127
Lacunosa. b. 153	Libella. a. 138
Lamna. b. 154	Linteum. b. 141
Lacotomus. a. 168	Liparis fluius. b. 149
Lācula. a. 179	Lineas phaltis lacus. b. 149
Laterariæ tabula. a. 192	Librare. a. 153
Lamine ferrea ex frigido	Libra aquaria. a. 153
ducte. b. 192	Librata collocatio. a.

Lingulati tubuli. a. 154
 Limus. b. 154
 Limpidior. a. 155
 Libratio. a. 154. a. 173
 Lineatio. a. 179
 Libra. a. 164. b. 169
 Linea pro funiculo. b. 167
 Lingula. a. 171
 Limitatio. a. 195
 Locator. b. 9
 Logeon. a. 106
 Loricatio. b. 132
 Lotiones. b. 141
 Locare. b. 177
 Lorica. a. 142
 Loca sulphureosa, aluminosa
 bituminosa. b. 150
 Lorum. b. 179
 Loculamentū. a. 186
 Lucum arenosum, seu calcu-
 losum, seu sabulosum. a. 31
 Lumina fenestrarum valua
 ta. b. 122
 Lumen. a. 134
 Luteum herba. b. 141
 Lucerna concinnata. a. 146.
 Lucifer. a. 161
 Lysis. b. 54 Lyra. a. 165
 M
 Manubia. b. 7. a. 103. b. 194
 Marmor. a. 15. a. 103
 Nancipium. b. 17

Machia. a. 19
 Materia, seu materies. b. 27
 a. 28
 Marmore præconessū. b. 37
 Nausoleum. b. 37. b. 130
 Materiatio. a. 65
 Materiatura fabrilis. b. 65.
 Margo. b. 109. a. 111. b. 112
 Nateriandum. a. 113
 Magnificencia. b. 128
 Nachinatio. a. 15. a. 131
 Macerare. a. 133
 Maceratio. a. 133
 Mataxa. b. 133
 Marmor excretum. 134
 Marmor minutum. a. 134
 Marmoreum granū. a. 134.
 Masse. a. 158
 Malus. b. 165
 Manachus. a. 168
 Marmor præconessum à pa
 ro. a. 178
 Machina ctesibica. a. 183
 Manuclea. b. 187
 Maleoli. a. 194. b. 194
 Methodus. b. 23
 Meta. a. 29. a. 170
 Menianum. a. 39. b. 80
 Medulla. a. 39
 Medulla. b. 40
 Medianæ colūna. b. 50. b. 53
 Mediana acroteria. a. 60
 CC iiii

Mediana capita leonina.

b.60

Methopa. a. 66. b. 67

Mentum. b. 68. b. 45

Medianum. a. 69. a. 100

Mediana. b. 97. b. 104

Mese. b. 100

Meson. a. 100

Meridianum. a. 109

Merones. b. 112

Mesaule. b. 126

Megalographia. a. 136

Melinum. b. 138

Metallum. b. 138. a. 140

Mento fulcto. b. 143

Medicamentosus. a. 147

Mela fluminis. b. 148

Messolabi orgaica rō. b. 158

Menstruæ dierum rationes.

a. 163. b. 163

Menstruæ finitiones. b. 170

Mensa. a. 189. b. 189

Miniacei cunei. b. 137

Minium. b. 137. b. 138. b. 139

Mica. b. 138. a. 139

M ante. O

Mœnia. b. 15. a. 17

Monumentum. a. 35

Molle cementum. a. 37

Modulus. b. 53. a. 58. b. 62

Monades. a. 47

Monoptera. a. 77. b. 130

Modulor. b. 100

Modulatio. b. 107

Mortarium. a. 112

Molitio. b. 126

Montani fontes. a. 144

Moratio. b. 161

Motio. a. 170

Moderatio. a. 174

Mollitudo. b. 176

Modiol. b. 180. a. 181. a. 183

a. 184

Mola. b. 181

Modioli gemelli. a. 183

Monotriglyphon. a. 69

Municipes. b. 17

Mutilus. b. 61. a. 66

Municipium. b. 17

Murus. a. 113

Muscarius clauus. a. 135

Musculus. b. 151

N

Natura. b. 14.

Nauvalia. b. 111. a. 113

Nares. b. 135. b. 135

Nascentia pro natiuitate ge-

nere foeminino. b. 166

Nares fistularum superiores

et inferiores. a. 183

Netedie Zenmenon. a. 101. b.

102

netehyperboleō. b. 100. b. 102

Neteparemeson. b. 102

Neuricos morbus .a. 147

Nessus .a. 165

Nervus .b. 188

Netesynemmenon .a. 101

Nigir fluvius .b. 146

Nilus fluvius .a. 147

Norma .a. 2 .a. 60

Nodus .a. 41

Notities .a. 115

Nominatio .a. 127

Nummus sestertius .b. 18

Nummus .b. 48

Nucleus ex testa .b. 132

O

Obolus .b. 47

Obsonium .a. 16

Octogonum .b. 25

Octastylus .b. 50

Oculi centrum .b. 57

Ochra .a. 138

Octantes .a. 182

Odeum .a. 107

Oeci corinthij tatrastylly ægyptij .a. 122

Oeci .b. 126 .a. 127

Oeci quos græci ΚΥΖΑΚΙ=

VOVS dicunt .b. 122

Oeci quadrati .a. 122 .a. 126

Officina .b. 44 .b. 109

Offinator .a. 123

Olearia cella .b. 13

Olea .b. 133

Optica .a. 7 .a. 10

Opus reticulatum .a. 34

Opus cementitium .a. 34

Opus incertum .a. 34

Opus tectoriū .b. 37 .b. 39

Opus intestinū .a. 41 .b. 70

Opus albariū .b. 98 .b. 107

Opus topiarium .b. 104

Opus figlinum .b. 109

Opus signinum .a. 111

Opus lateritium .b. 124

Opus coronarium .a. 136

Ophincus .b. 164

Operarum calcatura .a. 188

Oppugnatorie res .a. 199

Opa .b. 65

Oppugnatio .a. 190

Organum .a. 9 .a. 10

Organicæ res .a. 11

Ordinatio græce Τάξις .b. 11

Orthographia .b. 12

Orthostata .b. 35 .a. 191

Orchestra .b. 103 .b. 104

Ornatio .b. 105

Orbiculus .a. 171 .a. 174

Orion .b. 165

Orizon .b. 167 .a. 161

Ouilia .a. 125

P

Pausania Eleöbrotij filio .a. 8

Paludes gallicæ .a. 17

Paludes pontinæ .a. 17

Passus. a. 24
Paries. b. 26. b. 35
Palatio. b. 41
Pandare. b. 41. b. 127
Pandus. a. um. b. 41
Pansi pedes. a. 46
Pensæ manus. a. 46
Palmus. b. 46. b. 48
Paluster locus. a. 55
Pagmentum. a. 74
Partitio. b. 78
Paramese. b. 100.
Parhyatheipathon. a. 101
parhyatemeson. a. 101
Paranetesynemmenō. a. 101
Parametheyperboleō. [a. 101
Parhipate. a. 101
Pararellus. b. 103. b. 105
Palmopedes. b. 104. b. 191
Palustris abundatia. a. 94
Pauimentum. b. 108
Pauimentatus. a. 124
Palestra. b. 110. a. 125
Paliustilati. a. 113
Paranetæ. a. 117
Pandatio. a. 132
Paries. b. 134
Pauimētū testaceū. a. 136
Paretonium. b. 138
Padus. a. 145
Paralysis morbus. a. 147
Palmas. a. 156

Parapegma. b. 167
Parerga. a. 170
Parastatica. a. 170
Parma. a. 179
Paliresupinati. a. 175
Palmeæ tabula. a. 192
Palmipedalis. b. 191
Paralellus. a. 187
Palmare foramen. a. 189
Persicæ statuae. a. 8
Peritriton. a. 13
Pectinatum fūdāmēta disposi
ta. b. 19 Pētadoron. a. 31
Perpēdiculū. a. 77. a. 39
Pes. b. 46
Peripteros. a. 49
Perimetros. b. 103
Perlimare. a. 108
Periacus. b. 105
Peristylum. a. 51
Peristylū rhodiacum. a. 126
Penus. a. 144
Pendentes. b. 127. a. 132
Perterebratus. a. 154
Peluis. a. 144
Perlibratio. b. 151
Perlibratum. b. 161
Peruagari. a. 161
Percolationes. a. 155
Peruadere. b. 161
Peruolitare. b. 161
Perspicibilis. b. 161

Perseus. b. 164
 Pernolitans. b. 166
 Pelecinam. b. 169
 Pentaspaton. b. 174
 Pensio. a. 179
 Penus. 179
 penula. b. 183.
 pellis lanata. a. 184
 pephastmenos. a. 190.
 peritritos. b. 188.
 Physiologia. b. 8
 Phthisis. b. 21.
 Phthisicus. a. 43
 Phthongis. b. 100
 Philologus. a. 11. a. 127.
 Philotechnus. a. 114.
 Philologia. b. 129
 Phasis fluminis. b. 145
 Pharetra. b. 169
 Phellos sine tympanū. a. 170
 b. 170 Phalāgiarius. a. 179
 Phigeos labra. a. 184
 Phalanga. a. 178. a. 179
 Pinacotheca. a. 14. a. 122
 Pinus. a. 15
 Pila lapidea. a. 39
 Pila. b. 98. b. 109
 Pictorum officina. a. 123
 Pistrinum. a. 125
 Pilatim. b. 127
 Pinsatio. b. 132
 Pinsum. b. 132
 Pinsare. b. 132
 Picare. b. 135
 Pilum ferreum. a. 138
 Pisces. a. 164
 Piscis aquilonaris. b. 164
 Piscis austrinus. a. 166
 Pinna. a. 181. b. 184
 Platæicum prælium. a. 8
 Platea. a. 23. b. 24
 Pleuritis. b. 21
 Plinthides spirarum. b. 51
 Plinthus. a. 56
 Pluteus. b. 70. b. 98
 Platanones. a. 111
 Plumariorū textrina. a. 123
 Pliada. a. 127
 Plano pede. b. 127
 Plana directio. b. 132
 Plaga. a. 139
 Plinthiū sine lacunar. a. 169
 Plexæ colligationes. b. 173
 Plaustrum. b. 170
 Plostrum. b. 173
 Plinthides. b. 187
 Plenthigomatos. a. 189
 Porticus persica. a. 8
 Populus arbor. a. 15
 Potentes. a. 15
 Porta. b. 15
 Portus. b. 15. a. 26
 Porticus. b. 15. a. 51
 Populus alba et nigra. a. 41

Posticum. b. 50. a. 51
 Podium. b. 55 b. 104
 Postes. a. 127. b. 191
 Politura. b. 134
 Politio. a. 135. a. 136
 Polire. a. 13. a. 135
 Politus. a. 136
 Polus. a. 165
 Polyspaston. a. 176. a. 188
 Porrecti motus. a. 178
 Porrecta pressio. b. 178
 Ponderatio. b. 179
 Præcinctio. b. 179
 Proportio. b. 27. b. 45. b. 48
 Prostyllos. b. 49
 Pronaus. b. 50. a. 51
 Proiectura. b. 53. b. 54
 Prothyrides. b. 73
 Præcingere. b. 98. b. 106
 Præcincti parietes. b. 98
 Præcinctio. b. 99.
 Proflambanomenos. b. 100
 Proscenium. b. 103. b. 105
 Præfurnium. b. 109. a. 140
 Propnigium. a. 111
 Prælum. a. 125. b. 173. b. 179
 Præsepe. a. 134
 Prostas seu parastas. a. 126
 Prothyrum. a. 127
 Proclinatio. a. 128
 Prominentia. a. 128
 Probatio operum tripartito
 consideratur. b. 129. a. 130
 Prostylon. b. 131
 Promontorium. b. 136
 Procumbere. b. 143
 Procumbere in dentes. b. 143
 Pransitate. a. 149
 Proshortas. b. 167. a. 168
 Prouidentia. græce $\omega\sigma\theta\eta$
 $\Upsilon\epsilon\rho\upsilon$. a. 164
 Prosta historumena. a. 169
 Pros pan Clima. b. 169
 Præclusio. a. 170
 Profusio sumptuum. b. 172
 Præconessum marmor. a. 178
 Præssio. b. 179
 Protudere. a. 179
 Præcinctorius funis. a. 193
 Pseudisodomum. a. 36
 Pseudodipteros. a. 49. b. 50
 a. 54
 Pseudoperipteros. b. 78
 Pseudobarbana ædificia. a.
 124
 pteromatos. a. 54. b. 70. a. 78
 Publica $\epsilon\gamma$ ædificia. a. 15
 Purpuratus. b. 26
 Pumex. b. 31
 Pumicosus. b. 31.
 Pulvis hic puiheolanus dicitur
 a. 33. a. 112. b. 112.
 Pumex pōpeianus. a. 33
 Pulvinus. a. 57. b. 110. a. 112

Puteus. b. 94

Purpureus. b. 108

Purpura. a. 142

Puteus. b. 154

Pallus color. b. 148

Publicani. a. 153

Puppis. b. 165

Pictum. b. 170. b. 171. b. 182

Pycnostylos. b. 51. a. 54

Pyramis. b. 77

Q

Quantitas. b. 11

Quadrata saxa. a. 20

Quadratus lapis. a. 35

Quadrifluminis. b. 133

Quercus. a. 41. b. 133

Quadrata designatio. a. 46

Quadrans. b. 48

Quintarium. b. 47

Quadra. b. 55. a. 57

Quadratio. a. 69

Quadriforis. a. 74

Quadrata curia. b. 98. b. 105

Quadrati ceci. a. 126

Quadratum. b. 132

Quadratus ager. a. 156

Quadrati modioli. b. 180

Quadratum tignum. a. 190

Quadri tigni. b. 189

R

Rates abiegnæ. a. 42

Ratio symmetriarum. b. 117

Radius æstivus & hibernus

& æquinoctialis. b. 168

Religio. b. 15

Remiger. a. 38

Responsus. a. 46. b. 48

Retractio. b. 55

Regula. b. 67. b. 122. b. 136

Replum. a. 74

Resonantes. a. 107

Regiones. a. 109

Regula ferrea. b. 109. a. 118

Reductio. b. 110. a. 191

Refectio. a. 120

Redundans. a. 120

Restagnare. a. 120

Redemptor. a. 121

Relictio. b. 139

Refrigeratio. a. 145

Refrigerare. a. 145. a. 146

Residere et à sedeo et à sideo.

b. 146 Receptacula. b. 152

Refundere. b. 157

Redundatio. b. 162

Remissio versationis. a. 163

Retrospiciēs. b. 163

Rechamum. a. 174

Retinaculum. a. 175

Resticula. b. 175

Regula saligneæ vitice. b. 182

Regule ferate pleuritides di-

cte. b. 182 Reditus. b. 184

Repugnatorie res. b. 193

Rhodanus. b. 145
Rhenus. b. 145
Rheda. b. 173. a. 185
Rithmus. a. 10
Riuus. b. 152
Rotundatio. b. 21
Robur arbor. b. 40
Rotunditas. a. 99
Rotundus. b. 57
Rota. a. 113
Roma. po. b. 117
Rotatio. a. 161
Rotunditatis motus. b. 179
Rota. b. 179. b. 180
Rotundare. a. 182
Rostrum. a. 193
Rubrica. b. 138
Ruderatio. a. 113
Rudus. a. 132
Ruderare. a. 132
Rudus nouum. a. 132
Rudus rediuiuum. a. 132
Rutrum. a. 134
Rubrum saxum. b. 143
Rubie radix. b. 141
Rudens. a. 193

S

Sappinus. a. 15
Sabulo masculus. a. 31
Salsugo. a. 32
Saxum. b. 32
Saxum rubrum. b. 35

Salix. a. 41
Sambuca. a. 116
Sarcina. b. 125
Sandaraca. b. 138
Sappinea. a. 43
Sarmenta. b. 140³
Sabulo solutus, et sabulo ma-
sculus. b. 143
saliens martia aqua. b. 135
saliens. a. 146
salifodine. b. 147.
Sacoma. b. 157
Sagittarius. a. 164
Sagitta. b. 164.
Sacoma saburrale. b. 170.
Saburra. b. 170
Salire. a. 171
Sarracum. a. 174.³
Saligna regula. b. 182
Sambuca. b. 194

S ante C

Scorpio. a. 5.
Scenographia. b. 12.
Scea itinara. a. 18
Sciateras. b. 22
Scandula. a. 28.
Schidia. b. 28
Schale. b. 106
Schema. a. 46. b. 113.
Scapus. a. 54. a. 57
Scamillus. b. 55
Scotia. b. 56

Scapus cardinalis. b. 73

Scena. a. 100. b. 102

Scalaria. a. 104

Scenici. a. 106

Schola. b. 110

Scutula. b. 132

Scenarū frōtes tragico more

aut comico, aut satyrico

designare. b. 136

Scobs. b. 140

Scaphium areū vel plūbeum

a. 144

Sceptrum. b. 164

Scapula. b. 165

Scaphæ aut hemipherium. a.

169

Scaphum. a. 160

Scenæ ludorum. a. 173

Scanatorium genus machinæ

a. 173

Scalmus. a. 179

Scalaris forma. a. 184

Scutula. b. 188

Semilaterum. b. 31

Sextans. b. 47

Semis. b. 47

Sexqui alterum. b. 47

Sestertius. b. 48

Semimethopia. a. 68

Securiela. b. 76

Sedes. b. 104. a. 107

Semita. b. 113

Septio. a. 113. a. 128

Sessio. b. 134

Serratim. a. 128

Serrædentes. b. 19

Septem spectaculorū. a. 138

Sessimonium. b. 131

Sectilia. b. 132

Segmina. a. 135

Sedentia sigilla. a. 137

Sextarij. a. 139

Septetrio. a. 24. b. 24. b. 145

a. 164

Septum. b. 147

Sesquidigitus. b. 151

Sepire. b. 154

Sextario mensus. a. 158

Serpens. a. 117

Sedes spectaculorum. a. 173

Sextantales fusi. b. 177

Sextans. a. 176

Semipedalis. b. 190

Sexquipes. b. 191

Securiclati cardines. a. 187

Semidigitale foramen. a. 194

Sexquidigitale foramen.

a. 194

Semipedale foramen. a. 194

Silex. a. 20. b. 32

Signinum opus. b. 32

Silex ordinarius. b. 35

Simulachrum. a. 42

Signa fictilia inaurata. b. 52

Simæ græce τωιδιδας. b. 59	Spiramentum. b. 135. a. 143
b. 60	Sputismata. b. 136
Simiare. b. 65	Specus. a. 138. b. 144
Signa. b. 105	Spheroides schema. a. 152
Sidentes. a. 132	Spiritus animales. b. 154
Silacei cunei. b. 127?	Spiritale genus machinæ
Sil, vel file. b. 138. b. 141	b. 173
Signum marmoreum. b. 139	Stolate statue muliebres. a. 7
Silaticum. b. 141	Stillicidium. a. 9. b. 28
Siluosus. b. 144	Stœchia idest principia. a. 16
Signina opera. b. 154	Stadium. b. 23. a. 111
Sinus vestis virginis. a. 164	Stramentum. a. 29
Sigilla. b. 170	Stigmata. b. 38
Situlus. b. 180	Statio graia. b. 38
Sicilicus. a. 189	Statuarius. b. 44. b. 45
Solidum. a. 40. a. 35	Stereobata. b. 54
Solidatio. a. 99. a. 132	Stylobata. b. 55. b. 58
Soliditas. a. 132. a. 134	Strix. b. 60
Solum fistucatum. a. 125	Seria. b. 60. b. 62
Solium. b. 136	Stolarum ruga. b. 62?
Solidum. a. 132	Striatura. b. 69
Spelunca. b. 28	Striare. b. 69
Spongia, siue pumex, Pom-	Stadiata porticus. a. 112
peianus. b. 33	Structura. a. 113
Spira. b. 51. b. 53	Stabula. b. 123
Spira. b. 56. b. 61	Stabulari. b. 125
Spectacula. a. 104. b. 104. a.	Statuminare. a. 132
131 Spēs. b. 117	Statuminatio. b. 132
Spicata testacea. b. 132	Statumen. a. 132
Spatum hispanicum. b. 133	Stilla. b. 133
Spica testacea. a. 133	Struma. a. 147
Speculum argenteū. b. 134	Stigoshydor. a. 148

Stigos hydor. a. 149

Statio. a. 14. a. 112

Scamen. a. 174

Statutio. a. 176

Statera. a. 178. b. 179

Stropha. a. 179

Styllus. b. 182

Sucula. b. 9. b. 121

Substructio est fabrica, quæ
in fundamentis sit. funda
menta autem sunt fossæ in
quibus substruitur. b. 18. a

20. a. 99

Suffossio. a. 19

Sulphura. a. 33

Suber. a. 41

Sudes. b. 42

Subgrundia. a. 43

Sub diuo ☞ sine tecto. a. 51
b. 122

Substructio. b. 54. a. 128

Sublica. a. 55

Supercilium. b. 56. b. 104

Subgrundatio. b. 65

Subscus. b. 76. b. 192. a. 189

Subsellia. b. 104

Subdio. a. 108

Suspensura. b. 109

Suspensio. b. 109

Sudatio. b. 110

Sutrina ars. a. 115

Subcuneatus. b. 127

Substruere. b. 153

Subsidere. a. 155

Suspectus. b. 158

Subtegmen. a. 174

Superbia candoris. a. 134

Subingia. b. 179

Supplantare. a. 195

Symmetria. b. 11. a. 13

Systylos. b. 51. b. 53. b. 55

a. 69

Symphonia latine concetus.

b. 100. a. 102

Symmetriarum commensus

b. 115. b. 117

T ante A

Talea. a. 18

Tabula proscripturis ☞ ra
tionibus. a. 37

Tarmes vermiculus mate
ria. b. 40

Taberna argentaria. a. 93

Tabulatio. b. 107

Tablinum. a. 121. b. 123

Taberna. b. 123

Tanais fluminis. b. 145

Taurus. a. 164

Tabula. b. 182. a. 184. a. 192

Taxilli. a. 184

Tabulatū. a. 191. a. 192

Talentum. a. 184

Testudinata tecta. b. 98	Telamones. a. 127
Tectum. b. 28. b. 76	Terminatio. b. 129
Tegula. a. 29. b. 29. a. 39	Testacea spicata tiburtina. b. 132
Terra albida cretosa. a. 31.	Tegulae bipedales. b. 141. b. 135. Tenor. a. 133. a. 134.
Tectorium. a. 31. a. 37. a. 135.	Tectores. b. 134. b. 141
Tetradoron. b. 31	Tegula hamata. b. 135
Testa tusa. b. 32. b. 132	Testaceum pavementum. b. 136
Terre genera, sabulosa, arenosa, glareosa. b. 33	Tegularum tecta. b. 137
Testa pro lateribus. b. 32. a. 39. b. 132.	Tedæschidia. b. 140
Testacea structura. a. 39	Temperatio. b. 140.
Tertiarium. b. 47	Testæ choncharum marinarum. a. 141
Tetrastylos. a. 62	Terra nigra. b. 143
Tetrans. b. 57. a. 66	Testa. b. 132
Templa. b. 65. a. 77	Terebratio. b. 170
Tenia. b. 67	Tetraphorus. a. 179
Tessera. b. 132. a. 133	Testudo arietaria. b. 190
Testudo. b. 98. b. 190	Terebra. b. 190
Terminatio. a. 100	Testudo ad fodiedum. a. 191
Tetracordium. b. 100.	Terebre 
Tectum. b. 104. a. 155	Terebrare. a. 194
Tepidarium. a. 109. b. 109.	Testudo arietaria. a. 195
Tegule sine marginibus. b. 109.	T ante H
Temperatura. b. 110	Theatrum. b. 15. a. 26. b. 37. a. 99
Teredo. a. 113	Thiromaton. b. 72. b. 121.
Testudinatum cauedium. b. 118. a. 120	Tholus. b. 77
Tetrastylum cauedium. b. 119	Thimelici. a. 106
Tectum pro domo. b. 122.	Thalamus. a. 126
Textrina plumariorum. a. 123	Theatrum minusculum. a. 137.

Thasum mormor. a. 178

Theca. b. 185

T ante I

Tilia. a. 41

Tinea, vermis infestus ma-
teria. a. 42. a. 123

tignum. a. 65. b. 65

Tignum compactum. b. 98

timaneus fluvius. b. 145.

Tignū transversariū cardina-
tum. b. 192. Tophus. a. 33

Torulus. a. 40. a. 41

torus superior. b. 56

torus inferior. b. 56. a. 57.

Torus. a. 75. b. 190

Tonus. b. 100

tomex. b. 133

Torcular. b. 173

Topiorum varietates. b. 136

Tornus. a. 160. a. 174

Tona. a. 160

T ante R

Triglyphus. b. 61. b. 67

Triton. a. 22

triplinthus. a. 39

transversarius. b. 39. a. 135.
b. 176

Tricalcha. a. 45.

tricus. b. 55. Trochilus. b. 56

Trabs. a. 65. b. 97

trabescōpastiles. b. 76. b. 191

Traiectura. b. 76

Tribunal. a. 77. b. 97

Trabes euerganæ ex duobus
tignis bipedalibus compa-
cte. b. 97

Tritesinemenon. a. 101

Tritediezeugmenon. a. 101.

Tritehyperboleon. a. 101

trigonū. b. 103. a. 104. b. 105

Tributim. b. 108

Trullissare. a. 113

Transstilla. a. 112

Tricliniū. a. 120. a. 122. b. 122
a. 123

Triclinia, hyberna, autūna-
lia æstiva. a. 123

Triclinia Cizicena. a. 126.

Trullissatio. a. 134. a. 136
tractatio. a. 138

trudere. a. 145

transversaria cōpacta à car-
dimibus. b. 151

Troclea. b. 174. a. 175

Tractorium genus machine
βακινάριον vocant. a. 173
a. 178.

transversaria colligata. a. 173

trutina. a. 174. b. 178

Trispastos. b. 174

Trientalis materia. b. 176

trutina, q̄statera dicit̄ b. 178

Trigonū orthogoniū. b. 172

Transversaria. b. 191.

Trabs. b. 191
Trāsfuersarij cardies . b. 187
Trabacula. b. 192
Turris rotunda. a. 19
Turris polygonia. a. 19
Turris quadrata. a. 19
Tussire. a. 20
Turris octogona. b. 21
Tumulus. a. 29
Tumulos grumoru. a. 29
Turgida gutura. a. 140
Tubuli fictiles. b. 152
Tubuli Crasso corio. a. 154
Tubuli. a. 154
Turribulum. b. 165
Turris ambulatoria. b. 190
Turricula. b. 191
Tympanum. b. 59. a. 60
Tigris fluminis. b. 145
Tybris fluminis. b. 145
Tipanū dētatū icultrū. b. 181
Tympanum versatile. a. 185
Tympanum planum. b. 185
Tympanū in cultro. a. 186

V

Valuæ. a. 51. b. 53
Valuata. a. 78
Vasaria. b. 109
Vacinium. b. 141.
Vas corinthium. a. 151
Valles perpetuæ. b. 153
Vasa. b. 199

Vdum tectorium. a. 138
Vectis. a. 9. a. 125
Vectigalia. b. 155
Vestibulum. a. 14. a. 123
a. 127. b. 126
Venustas. b. 15. a. 127
Ventus. b. 20
Vēti quatuor principales sci
licet solanus, auster, fauo
nius & septentrio. b. 21.
Vētos octo aliū eē dicūt scili
cet Solanus, Euris, Auster,
Africus, Fauonius, Corus,
Septentrio, Aquilo. b. 21
Ventorum . xxiiij. nomina,
videlicet, Solanus, Orni
thiæ, cæcias, Euris, Vultur
nus, Leuconotus, Auster:
Altan⁹, Libonotus, Africus
Subuesperos Argestes, Fao
nius, Etesia, Circius Caurus
Corus, Thrascias, Septetrio
Gallicus, Supernas, Aquilo
Boreas Carbas. b. 23:
Versura. b. 49. b. 104. a. 111
b. 111. a. 137
Vectiarius. b. 126
Vena. b. 138. b. 139. a. 141. a.
146
Vestinae pinna. a. 147
vellus lanæ. a. 144
Vectigalia. b. 153

Venter grece Χοιρίδα. b. 153	Virgulæ æneæ. b. 170
Versatio. a. 160. b. 170. a.	Viginti pondo. b. 188
177. b. 178	Vlmus. a. 15. b. 40
Vesperugo. a. 161	vm' rægnomonis. b. 159
Vergilia. a. 164	Vnda. b. 104
Vertex capitis. a. 165	Vncini ferrei. b. 109
Versabundus. a. 166	Vno tenore. a. 133
Versatiles carchesij. a. 167	Voluta. a. 57. a. 58
Vectura. a. 177	Volucris. b. 164
Vela. a. 179	Vrcens. b. 140
Verticuli. a. 184	Vsta. a. 141
Versatile timpanum. a. 185	Vtilitas. b. 15
Vicus. a. 41	X
Vitex. a. 144	Xanthus fluminis. b. 148
Viarum directiones. b. 68	Xenia. b. 126
viridia. a. 108. b. 122	Z
Villa. a. 125	Zophorus. a. 59. a. 60. b. 61
Vinū protyrū cataceumenē	a. 77. a. 97
melliton, mamertinū, faler	Zonā. a. 160. a. 164. b. 165
nū, cæcutum. a. 148	
Virgo. b. 165	
Virgula. b. 170	

FINIS.

DD ij

SEXTI IVLII FRONTINI VIRI
CONSULARIS DE AQVE
DVCTIBVS VRBIS
ROMAE.

LIBER PRIMVS INCIPIT.

c Vm omnis res ab Imperatore delegata
intentio^rem exigat curā, & me seu na-
turalis sollicitudo, seu fides sedula nō ad
diligentiam modo, verū ad amorē quoq;
cōmissæ instigent, sitq; mihi nūc ab Ner-
ua Augusto, nescio diligētiorē an amātiorē Reipub. Impe-
ratore, aquarum iniunctū officium, tum ad vsū, tum ad
salubritatem, atque etiam ad securitatem vr̄bis pertinēs,
administratū per principes semper ciuitatis nostre viros,
primum ac potissimū existimo, sicut in ceteris negocijs in-
stituerā, nosse quod suscipi. Neq; enim vllū omnis actus
certius fundamētū crediderim, quā quæ facienda quāq;
vitanda sint posse decernere. Nā quid viro tam in deco-
rum & intolerabile, quā delegatū officium ex adiutorū
agere præceptis, quod fieri necesse est, quotiens imperitia
præcessit eius cui decernitur, vsus quorum & si necessa-
rie partes sunt, tamē ad ministerium vt manus quadam
& instrumentū agentis, esse debent. Quapropter ea quæ
ad vniuersam rem pertinentia contrahere potui, more iā
per multa mihi officia seruato, in ordinem & velut i cor-
pus deducta in hunc commentarium contuli quē pro for-
mula administrationis respicere possem. In alijs autem li-
bris, quos post experimenta & vsū cōpositi, anteceden-
tium res acta est, in hoc vero & insequentium, cuius for-
tasse pertinebit, & ad successorem vtilitas. Sed cum in-

ter initia administrationis meae scriptus sit, in primis ad meam institutionem regulâq; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam pretermisissè videar, nomina primum aquarum, quae in urbem Romam influunt ponâ, tum per quos quaq; earû, & quibus consulibus, & quo to post urbem conditâ anno perductae sint deinde quibus ex locis & à quoto miliario duci cœpissent, quantû subterraneo riuo, quantû substructiõe, quantû opere arcuato, postea altitudinẽ, cuiusq; modulorûq; rationẽ & ab illis erogatiões quantû extra urbem, q̃tû intra quisq; modus cuiq; regioni pro suo modulo vnaquaq; aquarum seruiat, quot castella publica priuataq; sint, & ex his, q̃tum publicis operibus, q̃tû muneribus ita enim cultiores appellatur, quantû lacubus, quantû nomie Caesaris, q̃tû priuatorû vsui beneficio principis detur. quod ius tuendarû sit earû qua cõtumaces afficiât poena, ex lege senatus cõsultis, & mädatis principum irrogata.

a B vrbe cõdita per annos. ccccxli. cõtenti fuerunt

Romani vsu aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis, aut ex fontibus hauriebât. Fontiû memoria cũ sanctitate adhuc extat, et colit. Salubritatẽ enim agriscorporibus afferre credûtur, sicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nũc autem in urbem influunt aquae Appia, Anio vetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quae eadẽ vocatur Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M. Valerio Maximo. P. Decio aurena. C O S S. anno. xx. post initium Sãnitici belli inducta est ab Appio Claudio. Crasso cēsore, cui postea caeco fuit cognomẽ, qui & viâ appiâ à porta Capena vsq; ad urbẽ Capuâ muniedâ curauit. Collega habuit. C. Fabiũ, cui ob inq̃sitas eius aquae venas. Venocis cognomẽ datũ est. Sed is q̃ intra añũ & sex m̃ses deceptus à collega taq; idẽ facturo abdicauit se à cēsura, nomẽ aquae

ad Appij tantū honorē ptinuit qui multis tergiversationi-
 bus extraxisse censuram traditur, donec & viā & huius
 aqueductum cōsumaret. Concipitur appia in agro luculla-
 no via prænestina, inter miliarium. vi. et. viij. diuerticulo
 sinistrorsus. passuum. dclxxx. Ductus eius habet longitu-
 dinem à capite vsq; ad Salinas, qui locus est ad portā Tri-
 geminam passuum vndecimmillium centū nonaginta sub
 terraneo riuo passuum vndecimmillium centum triginta
 substructione & supra terram opere archatos proxime ad
 portā capenā passuum. LX. Iungitur ei ad Anionem vete-
 rem in confinio hortorum torquatianorum. Alsietinæ Au-
 gustæ ramum ab miliario in supplementum
 eius additum to cognomēdecē gemellorū. Hic via
 prænestina ad miliarium sextū diuerticulo sinistrorsus pas-
 suū. dcccclxxx. proxime viā Collatiā accipit fontē, cuius
 ductus vsq; ad gemellos efficit riuo subterraneo passuum.
 vi. mil. cccclxxx. Incipit distribui vetus anio vico publicij
 ad portā Trigeminā, qui locus Salinæ appellat, post ānos
 xl. q. Appia pducta est āno ab vrbe cōdita. cccclxxxix. M.
 Curius dētatus, q. censurā cum L. Papyrio cursore gessit
 anionis qui nunc dicitur vetus, aquam perducendā in vr-
 bem ex manubijs de Pyrrho captis curauit. Spurio, Car-
 nilio. L. Papyrio. C O S S. Itē post biennium deinde actū est
 in senatu de consumando eius aquæ opere post
 annū nomini Minutius prætor edidit Tum ex senatus
 consulto diuimiri aquæ sperducendæ creati, Curius &
 Fuluius flaccus locauerant. Curius intra quintum diē q.
 erat diuimur creatus decessit. gloria perducte pertinuit
 ad fluium. Cōcipitur anionatus supra Tibar. xx. milia-
 rio extra portā rarandā, vbi ptim in Tiburtinū distribuit
 vsum ductus eius habet longitudinē ita exigēte libramen-
 to passuum. XLIII. milium ex eo riuus est subterraneus pas-

suū. XLII. miliū. CCXCVII. Substructio supra terram
passuū. DCCII. Vigesimo primo anno, post annos. cxxvij.
1. anno ab vrbe cōdita. DCVIII. Servio Sulpitio Galba
& L. Aurelio Cotta COS S. cū Appiæ anionisq; ductus
vetustate quassati priuatorum etiam fraudibus interci-
perētur, datum est a senatu negociū. M. Titio, qui tū præ-
tor inter ciues & peregrinos ius dicebat, eorum ductuū
reficiendorum & vindicandorum. & quoniam incre-
mentum vrbis exigere videbatur ampliorem modū aquæ
eidem mandatum à senatu est vt curaret quatenus alias
aquas posset in urbē perduceret ampliores ductus

Reipub. causa tertio miliario. Fabrorum du-
xit, cui ab auctore Martiæ nomē ē. Legimus apd Fenest. l
lā in hac opa. Marco decretū sestertiū. IIII & octingētis
sed qm̄ ad consumandū negociū nō sufficiebat, statuit se-
natus præturam in alterum annū prorogari. Eodem tem-
pore decemviri dum alijs ex causis libros sibyllinos inspi-
ciunt inuenisse dicuntur non esse aquam Martiā sed anie-
nem, de hoc non constatius traditur in Capitoliū perdu-
cendam, deq; ea re in senatu à Lepido pro collega verba
faciente. Actum Appio Clau. Q. Cecilio C O S S. eādēq;
post annum tertium à. L. Lentulo retractatam. C. Lælio,
Q. Seruilio C O S S. sed utroq; tempore vicisse gratiā Mar-
ci Ticij, atq; ita esse in Capitolium aquam perductā. Con-
cipitur Martia via valeria ad miliarium. xxxij. diuerti-
culo euntibus ab vrbe Roma dextrorsus milia passuum
trium villa sublacensi, atque sub Nerone principe primū
strata ad miliarium trigessimū octauū sinistrorsus intra
spacium passuum ducentorum finita substructionibus pe-
nē statim stagnino colore præviridi. Ductus eius habet lō-
gitudinem à capite ad urbem passuū. LX. miliū. DCCX.
& semis, rino subterraneo passuum. LIIII. milium.

DE AQVEDUCTIBVS

eclxvij. semis, opere supra terrā passuū. vij. miliū. ccccxlj
 eo longius ab vrbe pluribus locis priuatis & publicis
 D. vallis opere arcuato passuū. cccclxij. propius urbem à
 septimo miliario substructione passuū. clxxxvij. Reliquo
 opere arcuato passuū. vi. miliū. cccclxx. Cn. Seruilius
 Cepio & L. Cassius Lōginus, qui Rauilla appellatus est
 censores, anno post urbē cōditam. dcxxvij. M. Plantio hip
 sapone. Ful. Flacco cōsulibus aquā quæ vocatur Tepula ex
 agro lucullano, quē quidā Tusculanum credunt Romā &
 in Capitoliū adducendā curauerūt. Tepula concipitur via
 latina ad. X I. miliariū diuerticulo euntibus ab Roma dex
 trorsus miliū passuū duum, inde riuo suo in urbem pdu
 cebatur Iuliæ post mixta, Nā Agrippa ædilis post primū
 cōsulatū Imperatore Casare Augusto. M. Lelio volcatio.
 COSS. anno post urbem conditā. dccxix. ad miliariū ab
 vrbe. xij. via latina euntibus ab Roma dextrorsus miliū
 passuum. xij. alteriusq; proprias vires collegit & Tepu
 læ riuū interceptit, acquisitæq; ab inuentore nomē iuliæ est
 datū. Ita tamen diuisa erogatione vt maneret Tepulæ ap
 pellatio. Ductus Iuliæ efficit longitudinē passuū. xv. miliū
 ccccxxvi. opere supra terrā passuū. vij. miliū ex eo in pro
 ximis vrbis locis à. vij. miliario substructione passuum
 dxxvij. Reliquo opere arcuato passuū. vi. miliū. cccclxxij.
 Præter caput Iuliæ transfluit aqua quæ vocatur crabra.
 Hæc Agrippa emisit, seu quia vsum improbauerat, seu qd
 tusculanis possessoribus relinquendā credebatur. Ea namq;
 est quam omnes villæ tractus eius per vicem indies, mo
 dulosq; certos dispensatam accipiūt, sed non eadē modera
 tione aquarij nostri partem eius semper in
 supplementum Iuliæ vindicauerunt, nec vt Iuliam auge
 rent, quam hauriebant largiendo compēdij sui gratia. Ex
 clusa ergo est crabra & tota iussu imperatoris reddita

tusculanis, qui nunc forsitan non sine admiratione eam sumunt, ignari cuius causa insolitam abundantiam habeant Iulia autem reuocatis derivationibus per quas subripiebatur modum suum, quamuis notabili siccitate seruauit. Eodem anno Agrippa ductus Appie anienis martiæ penè delapsos restituit, & singulari cura cum compluribus salientibus aquis instruxit urbem. Idem cum iam tertium consul fuisset. C. Sentio. S. p. Lucretio C. O. S. S. post annum. xiiij. quàm Iuliam deduxerat virginem in agro quoq; Lucullano collectam Romam perduxit. Dies quo primum in urbem responderit. v. iduum iunij inuenitur Virgo appellata. q. quærentibus aquam militibus puella virguncula quasdam venas monstrauit, quas secuti qui foderant in gentem aquæ modum inuenerunt. Aedicula fonti apposita hanc virginem pictura ostendit. Concipitur ergo via collatia ad miliarium octauū palustribus locis. Signino circumiecto continendarum scaturiginum causa. Ad iniuatus ex compluribus alijs acquisitionibus venit per longitudinem passuum. xiiij. milium. CV. ex eo riuo subterraneo passuum. xi. milium. dccc. lx. supra terram per passus. Mcc. xl. ex eo substructione riuorum locis compluribus passuum. ccc. c. xl. opere arcuato passuum. ccc. c. c. acquisitionum ductus riuus subterranei efficiunt passus. M. ccc. v. Quæ ratio mouerit Augustum providentissimum principem producendi alsietinā aquam, quæ vocatur Augusta, non satis perspicio nullius gratiæ, immo & parum salubrem & nusquam in vsus populi fluentem, nisi forte cū opus naumachiæ aggrediretur, ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit. & quid naumachiæ coeperat superesse hortis subiacentibus & priuatorū vsibus ad irrigandum cōcessit. Solet tamen ex ea in transiberina regione quotiens pontes reficiunt et à cite=

riore ripa aquæ cessant ex necessitate in subsidium publicorum salientiū dari. Concipitur ex lacu Alsietino via Claudia miliario. xiiij. diuerticulo dextrorsus passuum. VI. milium. D. Ductus eius efficit longitudinē passuum vngintiduum milium centum septuaginta duorum opere arcuato passuum. CCCLVIII. Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates agerent auxilio aliā aquā eiusdem bonitatis opere subterraneo perduxit vsq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Augusta. Nasciū vltra fontem Martiæ cuius ductus donec in Martiæ accedat efficit passus. DCCC. post hos. C. Caesar, qui Tiberio successit, cum parum & publicis vsibus & priuatis voluptatibus. VII. ductus aquarum sufficere viderentur, altero imperij sui anno. M. Aquilio Iuliano. P. Nonio asprenate COSS. anno vrbs condita. DCCXC. duos ductus inchoauit, qđ opus Claudius magnificentissime consumauit, dedicauitq; Sulla & Tutiano COSS. anno post vrbe conditam. DCCC. Sexto Kalendarum Augustarum. Alteri nomen quod ex fontibus Cerulo & Curtio perducebatur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera qm̄ due anienis aquæ in vrbe fluere cœperāt. vt facilius appellationibus dignoscerentur, anio nouus vocari cepit. et quod illas omnes præcesserat prior anio, cognomē ei veteris est adiectum. Claudia concipitur via sublacensi ad miliarium. XXXVIII. diuerticulo sinistrorsus intra passus. CCC. ex fontibus duobus amplissimis & speciosis ceruloq; qui a similitudine appellatus est, & Curtio accipit, & eum fontem qui vocatur Albudinus tantæ bonitatis, vt Martiæ quoq; adiutorio quotiēs opus est ita sufficiat, vt adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet, Augustæ fons quia Martiā sibi sufficere apparebat in Claudiā derivatus est manente nihilominus præfidiario in Martiæ

etiam: ut ita demum claudia aqua adiuuaret Augusta, si eaductus Martiae non caperet. Claudiae ductus habet longitudinem passuum. XLVI. milium. Ex eo riuo subterraneo passuum xxxvi. milium. ccxxx. opere supra terram passuum. x. milium. lxxxi. ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium milium. lxxvi. prope urbem a. vij. miliario substructione riuorum per passus. dcix. opere arcuato passuum. vi. milium. cccxc. Anio nouus sublacensi via ad miliarium. lxij. in suo riuo excipitur ex flumine quod cum terras cultas circum se habeat soli pinguis, et ide ripas solutiores etiam sine pluuiarum iniuria limosum et turbulentum fluit, ideoque a faucibus ductus interposita est piscina limaria ubi inter amnem et specum consisteret et liquaretur aqua. Sic quoque quotiens hymbres superueniunt turbida peruenit in urbem. Iungitur ei riuus herculaneus oriens eadem via ad miliarium. xliij. e regione fontium Claudiae transflumen viamque natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris sui admittit, Ductus anienis noui efficit passus, LVIII. milia. DCC. ex eo riuo subterraneo passus. xlix. millia. CCC. opere supra terram passus. ix. mil. cccc. et ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte pluribus locis passus. xij. mil. DCCC. proprius urbem a. vij. miliario substructione riuorum passus. dcix. opere arcuato passus, vi. millia. cccxc. Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis. cix. ped. Tot aquarum tam multis necessariis molibus, pyramidas videlicet ociosas comparem, aut cetera intertia, sed fama celebrata graecorum opera. Non alienum mihi visum est longitudines quoque riuorum cuiusque ductus et per species operum complecti. Nam cum maxima huius officij pars in tutela eorum sit, scire propositum oportet quae maiora impedia exigant. Non strae quidem sollicitudini non suffecit singula oculis subiecisse.

Sed formas quoq; ductū facere curauimus, ex quibus apparet vbi valles quanteq; vbi flumina traicerentur, vbi montium lateribus specus appliciti. quantoq; maiore assuetudinemq; perterendi ac muniendi ij exigat curā, hinc illa cōtingit vtilitas, vt rē statim veluti in conspectu habere possimus, & deliberare tanquā assistentes. Aquæ omnes diuersa in urbem libra proueniūt. Inde fit, vt quædā altioribus locis seruiāt, & quædā ire eniti in eminentiora nō possint, nā & colles si sint ppter frequentiam incendiorū ruderibus excreuerūt. Quinq; enim sunt ductum altitudines, quarū due in oēm partē vr̄bis attolluntur, sed ex reliquis aliæ maiore, aliæ leniore pressura coguntur. Altissimus Anio est nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quartū Tepula, dehinc Martia, quæ capite etiā claudia librā æquat. Sed veteres humiliore directura pduxerūt siue nondū subtile explorata arte librandi, seu quia ex industria infra terram aquas mergebant, ne facile ab hostibus interciperētur cū frequentia adhuc contra Italicos bella gererentur. Iā tamē quibusdam locis sicuti dictus vetustate dilapsus est omisso circuitu subterraneo, vallus tractus breuitatis causa substructionibus, arcuationibusq; traiciūtur. Sextū tenet libre locū Anio vetus similiter suffecturus & altioribus locis vr̄bis, sicuti vallium submissarumq; regionum cōditio exigit substructionibus arcuationibusq; veteres exigentur. Sequitur huius libram virgo, deinde Appia, quæ cū ex vr̄bano agro perducerent nō intantū altitudinis erigi potuerūt. Omnibus humilior Alsietina est, quæ trāstyberinæ regioni & maxime subiacentibus locis seruit. Ex his via latina, sex intra. vii. miliarium contentis piscinis excipiuntur, vbi quasi respirante riuorū cursu limū deponunt. Modus quoq; earū mensuris ibidem positus initur. Vna autē Iulia, Martia quoq; quæ,

Tepula intercepta, sicut supra demonstrauimus, riuo Iulie accesserat. nunc a piscina eiusdem Iulie modū accipit, ac proprio canali & nomine venit, & à piscinis in eisdem arcus recipiuntur, summus ijs est Iulia, inferior Tepula, deinde Martia quæ ad libram collis viminalis coniungitur intra eūtes ad viminalē vsq; portam deueniunt, vbi rursus emergunt. Prius tamē pars Iulie ad spem veterem excepta castellis. CCLII. montis vsibus diffunditur, Martia autem parte sui post hortos palladianos in riuum qui vocatur herculaneus deijcit se per Celiū. Ductus ipsius mōtis vsibus, nihil vt inferior subministrans initur supra portam capenam, Anio nouus cum Claudia à piscinis in altiores arcus recipiuntur, ita vt superior sit anio. Finiuntur arcus eorū post hortos palladianos, inde in vsum vrbis fistulis deducūtur partem tamen sui Claudia prius in arcus qui vocantur Neroniani ad spem veterem transfert. Ii directi per celiū montem iuxta templū Diui Claudij terminantur. Modū quem acceperunt aut circa ipsum mōtē celium, aut in palatiū auentinumq; & in transtiberinam regionē dimitunt, Anio vetus citra quartum miliarium intra nouie qua à latina in lauranam itur arcus traicite & ipse piscinam habet inde intra secundū miliarium partem dat in specum qui vocatur Octavianus & peruenit in regionem viæ nouæ ad hortos Asinianos, vnde per illū tractū distribuitur. Rectus vero ductus secundum spem veterē veniens intra portā exquilinā in altos riuos p. vrbe deducitur, nec virgo nec appia nec alsietina cōceptelas idest piscinas habet. Arcus virginis initium habent sub hortis. Lucillianis finiūtur in capō martio secundū frōtē septorū. Riuus Appie sub celio mōtē & auentino actus emergit, vt diximus, infra cliuū Publicij alsi et inde ductū est in naumachia, nam eius causa videtur factus.

DE AQVEDUCTIBVS

¶ Voniā auctores cuiusq; aquæ & ætates p-
 terea ordines & longitudines riuorū & or-
 dinem libræ persecutus sum: non alienum mi-
 hi videtur etiā singula subiicere & offendere quanta sit
 copia: quæ publicis priuatisq; nō solū vsibus & auxilijs
 verū etiā voluptatibus sufficit & per quot castella qui-
 busq; regionibus deducatur, quantū extra urbē. quantū
 intra urbē, & ex eo q̄tum lacubus, q̄tum muneribus q̄-
 tum operibus publicis, q̄tum nomine Cæsaris. q̄tum pri-
 uatis vsibus erogetur. Sed rationis existimo priusquam
 nomina quinariarū centenariarūq; & cæterorū modu-
 lorum, per quos mensura constituta est pferamus indica-
 re quæ sit eorū origo, quæ vires, & quid quæq; appella-
 tio significet, prepositaq; regula ad quā ratio eorum &
 initium cōputatur ostēdere, qua ratioē discrepātia inuene-
 rim, & quā emendandi viā sim secutus. A quarū modu-
 li aut ad digitorū, aut ad vnciarū mensurā instituti sunt,
 Digiti in cāpania & in plerisq; italiæ locis. vncia in pu-
 pula ita hæc obseruant. Est aut digitus vt conuenit sexta-
 decima pars pedis, vncia duodecima. Quemadmodū aut
 inter vnciā & digitorū diuersitas, ita & ipsius digiti sim-
 plex observatio nō est, nā alius vocatur quadratus alius
 rotundus, Quadratus tribus quartisdecimis suis rotūdo
 maior, Rotundus tribus vndecimis suis quadrato minor
 est. scilicet quia anguli deterunt postea modulus nec ab vn-
 cia nec ab alterutro digitorū originem accipiens inductus
 vt quidā putāt, ab Agrippa, vt alij à plumbarijs per Vi-
 truuū architectum i vsum vrbis exclusis prioribus ve-
 nit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam
 auctorem faciunt, dicunt q̄ quinq; antiqui moduli exiles
 & veluti puncta quibus olim aqua cum exigua esset di-
 uidebatur in vnam fistulam coacti sunt, Qui Vitruuium
 & plumb.

Et plumbarios ab eo q^d plumbea lamina plana quinq^{ue} di-
 gitorum latitudinem habens circumacta in rotundū hunc
 fistulæ modulum efficiat. Sed hoc incertum est, qm̄ cum cir-
 cumagitur, sicut interiore pte attrahitur, ita per illā quæ foras
 spectat extenditur. Maxime p^{ro}babile est quinarium distans
 à diametro quinq^{ue} quadratum, quæ ratio insequentibus quo-
 q^{ue} modulis vsq^{ue} ad vicenarium durat, diametro p^{er} singu-
 los adiectione singulorum quadrantum crescente, vt in se-
 naria quæ sex. scilicet quadrantes in diametro habet. Et se-
 ptenaria quæ septem, Et deinceps simili incremento vsq^{ue}
 q^{ue} ad vicenarium. Omnis autem modulus colligitur
 aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensuræ, ex
 quibus Et capacitas apparet. Differentiam vncie, digiti
 quadrati, Et digiti rotundi, Et ipsius quinarie, vt Et
 facilius dignoscamus, vtendum est substantiæ quinarie,
 qui modus Et certissimus Et maxime receptus est. Vn-
 cie ergo modulus habet diametri digitum vnum Et tri-
 entem digiti, capit plusq^{ue} quinarie octava hoc est. fescun-
 tia. quinarie Et scripulis tribus Et besse scripuli. Digi-
 tus quadratus in rotundum redactus habet diametri di-
 gitum vnum Et digiti fescuntiam sextulam. capit quina-
 rie dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum
 vnum capit quinarie septuncem. semuntiam sextulam. Cæ-
 terum moduli quia quinarie oriuntur. duobus generibus
 incrementum accipiunt. Et vna cum ipsa multiplicatur.
 i. eodem lumine plures quinarie includuntur. In quibus se-
 cūdum adiectionem quinariarum amplitudo luminis cre-
 scit. Est autē ferē nūc in vsum. cum plures quinarie impe-
 tratæ fuerint ne in vijs sæpius cōuulneretur vna fistula vt
 excipiatur in castellum, ex quo singuli suū modū recipiūt.
 Alterū genus est, quotiens nō ad quinarium necessitatem
 fistula incrementum capit. sed ad diametri sui mēsurā scdm̄

DE AQVAEDUCTIBVS

quod & nomen accipit & capacitatem ampliat, vt puta
 quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans,
 senarium facit. nec iam in solidum capacitatem ampliat.
 Capit enim quinariam vnā quincuncem scilicet & dein
 cept eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, vt su
 pradictum est cresunt. septenaria. octonaria vsq; ad vice
 nariam. Subsequitur illa ratio que constat ex numero di
 gitorum quadratorum qui area, idest lumine cuiusq; mo
 duli continetur. à quibus & nomen fistule accipiunt. nā
 quæ habet area, idest luminis in rotundum coacti digitos
 quadratos. XXV. vicenumquinum appellatur. Similiter
 tricenaria, & deinceps per incrementum digitorum vsq;
 ad centenumuicenum. In vicensaria fistula, que in consue
 tione vtriusq; rationis posita est, vtriq; rōni penē congruit.
 Nam habet secundum eā computationem, quæ interiacen
 tibus modulis seruanda est in diametro quadrantes. xx. Cū
 diametri eiusdem digiti quinque sint, & secundum eorum
 modulorum rationem qui sequuntur ad eam habet digito
 rum quadratorum ex gnomonijs. xx. Ratio fistularum
 quinariarum vsq; ad centenumuicenum per omnes mo
 dulos ita se habet, vt ostendimus & in omni genere, in ita
 constat sibi. Conuenit & cum his modulis qui in cōmenta
 rijs inuētissimi & puissimi principis positi & cōfirma
 ti sunt. Siue itaq; ratio siue auctoritas sequēda est vtriq; cō
 mentariorū moduli prævalent. sed aquarij cur manifesta
 rationi pluribus cōsentiant in quatuor modulis noiauerūt
 duodenaria, & vicensaria, & cētenaria, & centenumu
 icenum. Duodenarie quidē q̃ nec magnus error nec vsus
 frequēs est diametro adiacerūt digiti semiunciam scilicet
 capacitati quinarie & bessē. Reliquis autē tribus modu
 lis plus deprehenditur Vicensariam exiguiorē faciunt dia
 metro digiti semisse capacitatem quarijs tribus, & semum

ria quo' modulos plerunq; erogatur, Centenaria aut & cē-
 tenumvicenum quibus assidue accipiunt. non minuuntur,
 sed augentur nec vsu frequēs est diametro adiecerunt triē-
 tis bessēm & semunciam. Capacitati quinaras. X. semis-
 sem semunciam sicilicet Centeno viceno diametro adij-
 ciunt digitos tres septuncē semunciam capacitati quinaras
 L X V I sextantam. Ita dum aut vicenariae quas subinde
 erogant detrahunt. aut centenariae & centenum vicenum
 adijciunt quibus semper accipiunt. intercipiuntur in cēte-
 naria quinarie. XXVII. in centum vicenum quinarie. lx-
 xxvi. vncia quod cum ratione approbetur. re quoq; ipsa
 manifestum est. Nam pro vicenaria, quam Caesar pro quī-
 narijs sexdecim assignat non plus erogant q̄ tredecim, et
 ex centenaria q̄ amplianerunt aequē certum est illos nō ero-
 gare nisi ad arctiorem numerum. quem Caesar secundum
 suos commentarios cum ex quaq; centenaria expleuit quī-
 narias octoginta vnam se

Item ex centenum vī-
 cenū quinaras. xcviii. tanq̄ exhausto modulo definit distri-
 buere. In summa moduli sunt. xxv. omnes consentiūt, &
 rationi, & cōmentarijs. exceptis ijs quatuor, quo aquarij
 nominauerunt. Omnia autem quae mensura continentur
 certa & immobilia cōgruere sibi debent. Ita enim vniuer-
 sitatis ratio cōstabit, & quēadmodum verbi gratia sextar-
 rij ratio ad cyathos, modij vero, & ad sextarios et ad cy-
 athos respōdent, ita & quinararū multiplicatio in āplio-
 ribus modulis seruare sequētie suae regulā debet. alioquin cū
 in erogatorio modulo minus inuenit, in acceptorio plus
 apparet nō errorem esse, sed fraudem

Memi-
 nerimus omnē aquā quotiēs ex erogatorio venit intra bre-
 ue spatium in castellum cadit non tantum respondere mo-
 dulo suo, sed etiā exupare. Quotiēs vero ex hūiliore, idest
 ex minore pressura longius ducatur segnitia ductus mo-

DE AQUAEDUCTIBVS

dum quoq; deperdere. ideo secundum hanc rationem, aut
oneranda esset erogatio aut releuanda. Sed & calceis op=
positio habet monumentum est in rectum, et ad librā col
locatus si modum seruat, & ad cursum aquæ si oppositus
deuexatusq; amplius rapit, ad latus autē prætereuntis, aq
conuersus & supinus, nec ad haustū pronus segniter, exi
guumq; sumit. Est autē calix modolus æneus, qui riuo vel
castello induitur. huic fistulæ applicatur lōgitudō eius ha
bere debet digitos nō minus .xij. lumē, idēst apacitatē quā
ta imperata fuerit, excogitatus videtur, quoniā rigor aris
difficilior ad flexū nō temere potest laxari vel coarctari.
Formula modulorū, qui sunt omnes .xxv. subiecti quāuis
in vsu .xv. tantū frequētes sunt directā est ad rationem, de
qua locuti sumus, emendatis quatuor, quos aquarij nomi
nauerāt. Secundum quam fistulæ omnes opus facientes di
rigi debent, aut si hæ fistulæ manebunt ad quinarias quot
capitur computari. Qui nō sunt in vsu moduli in ipsis est
adnotatum, & diametri trientē digitum dico q̄ quinaria
sexcuntia, & scrupulis tribus, & besse scrupuli, Digitus
quadratus in lōgitudine & latitudine æqualis est. Digi
tus quod ratus in rotundum redactus habet diametri di
gitum vnum, & digiti sexcuntia sextulā. Caput quinaria
dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum vnū.
Capit quinaria septuncem semuncia sextulā fistula quina
ria, diametri digitum vnum digitos tres. 3 ZZIII.
Capit quinaria vnā. Fistula senaria diametri digitū vnū
semis perimetri digitos quatuor 8 2 V3IIII. Capit qui
narias .ix. i 3 7 3. Fistula septenaria diametri digitū vnū
1 8 = perimetri digitos sex capit qnarias .i. l. In vsu non
est fistula octo diametri digitos duos pimetri digitos sex
capit, qnarias ii qnq; Fistula denaria demetri digitos
duos et semis pimetri digitos, septē = 3. liiij. capit qn4

rias quatuor. Fistula duodenaria diametri digitos sex
 capit quinaras quinque. in usu non est, unde est alia apud
 aquarios habebat diametri digitos IIII 5 3 v. Capacita-
 tis quinaras sex. Fistula quinūdenū diametri digitos qua-
 tuor. 2. perimetri digitos. xij. 21. alia capit quinaras no-
 uem. Fistula vicenaria diametri digitos octo. 3 II
 capit quinaras sexdecim apud aquarios habebat diame-
 tri digitos octo. Capacitatis quinas. Fistula vi-
 cenū diametri digitos decē & septē capit quina-
 rias viginti. In usu non est fistula tridenā-
 ria diametri. vi. perimetri digitos decem & nonem
 capit quinaras vigintiquatuor 22
 3. quāq; fistula tricenij quinū diametri digitos sex. 3 IIII.
 perimetri digitos capit quinaras viginti in
 usu non est fistula quadragenaria diametri digitos septem
 perimetri digitos. xxij. capit quinaras. xxxij.
 Fistula quadragenū quinū diametri digitos. vij. et. vij.
 perimetri digitos. xxxiiij. capit quinaras. xxxvi.
 octo in usu non est. Fistula quinquagenaria diame-
 tri digitos septem. quinque perimetri digi-
 tos. xxxi. iij. capit quinaras. xl. iij.
 Fistula quinquagenū quinū diametri digitos. viij.
 x. perimetri digitos. xxvi. capit quina-
 rias. xliij, ix. in usu non est. Fistula sexagenaria
 diametri digitos. xxix. Capit quinaras. xlix.
 viij. Fistula sexagenū quinū quāria dia-
 metri digitos. ix. 2 iij. pimetri. xxviij. 3. capit quinaras. liij
 octo in usu non est. Fistula septuagenaria dia-
 metri digitos. ix. 2 2 3. sex perimetri. xxix. capit quārias.
 liij. 3. sex Fistula septuagenū quinū diametri digitos.
 ix. vi. pimetri digitos. xxx. capit
 quinaras. xli, in usu non est. Fistula octogenaria diametri

DE AQUAEDUCTIBVS

Digito decē. xij. pimetri digitos. xxxij.
 capit quarias. lxij. Fistula octogenū quinquē diametri digi-
 tos. x. xij. pimetri digitos. xxxij. in vsu nō est. Fi-
 stula nonagenaria diametri digitos. x. x. pimetri
 digitos. xxxij. capit quarias. lxxij. iij. Fistula nonage-
 nū quinquē diametri digitos. x. S. pimetri digi-
 tos. iij. capit quarias. lxxvij. in vsu nō est. Fi-
 stula centenaria diametri digitos. xi. ix. pimetri
 digitos. xxxij. capit quarias. lxxxi. apud aquarios
 habebat diametri digitos. xij. capacitatis quarias.
 xcij. Fistula cētenū vicenū diametri digitos. xij. pimetri di-
 gitos. xxxvij. capit quarias. lxxxvij. apud aqua-
 rios habebat diametri digitos. xij. capacitatis quarias.
 clxij. Qui modus duarum centenariarum est.

IVLII FRONTINI DE AQUAEDUCTIBVS VRBIS ROMAE.

LIBER SECVNDVS INCIPIT.

Ersecutus ea quae de modulis dici fuit ne-
 cessarium. Nunc ponā quēadmodū quāq; aqua-
 rū principiū, cōmētarijs cōprehēsum vsq;
 ad nostrā curā habere visa sit, quātū quāq;
 erogaue- rit, deide quae ipsi scrupulosa in-
 quisitione praeeunte puidētia optimi diligētissimiq; prin-
 cipis Nervae inuenerimus. Fuerunt ergo in cōmētarijs in
 vniuerso quinariarū. xij. millia. dcclv. in erogatiōe. xiiij.
 millia. xvij. plus in distributione q̄ in accepto cōputabā-
 tur, quinariae. Mccclxij. Huius rei admiratio, cū praecipuū
 officij opus in explorāda fide aquarū, atq; copia crederem
 nō mediocriter me cōuertit ad scrutādū quēadmodū am-

plus erogaretur q̄ in patrimonio, vt ita dicā, esset. Antē omnia itaq; capitaductū metiri aggressus sum, sed lōge. i. circiter q̄narijs. x. mill. bus ampliorē, q̄ in cōmētarijs modum inueni, vt per singulas demonstrabo.

4 Ppiæ in cōmētarijs ascriptus est modus' quē nariarum. dccc. vnius cuiusq; ad caput inueniri mensura nō potuit quoniā ex duobus riuīs constat. ad gemellas tamen qui locus est intra spem veterē vbi iūgitur cum ramo Augusta inueni altitudinem aquæ pedes quinq; latitudinem aquæ pedis vnius et dodrantis. Fiunt areæ pedes octo & dodrans centenariæ. xxij. & quadragenaria que efficiunt quinariās. Mdccc. xxv. amplius q̄ in cōmētarijs habēs quinarijs. dcccclxxx. iij. erogabat quinariās. dcciiij. minus quam in cōmentarijs ascribitur quinarijs. CXXXVII. & adhuc minus q̄ ad gemellas mensura respondet q̄narijs. MCXXI. Intercidit tamen aliquantum ex ductus vitio, qui cum sit depressior non facile manationes ostendit quas ei inesse ex eo apparet. q̄ in plerisq; vrbis partibus præbita aqua obseruatur, idq; quod ex eo manat, sed & quasdam fistulas intra urbem inuentas deprehendimus. extra urbem autem propter præssuram libræ quæ fit cis terram ad caput pedibus. l. nullam accipit iniuriam, sicut inueni Anio= ei veteri ascriptus est modus in cōmentarijs quinariarum. MCCCCXXI. ad caput inueni. IIII. millia. cccxcviii. præter eum modum qui in proprium ductum Tiburtinum deriuatur amplius in cōmētarijs est quinarijs duobus millibusq; erogabantur antequam ad piscinam perueniret quinariæ. ducēte sexagēntaduæ. Modus in piscina. quæ per mēsuras positas initur efficit q̄nariās duo miliatricentas sexagita duas. Intercidebāt ergo iter caput & piscinam quinariæ. Mdclxxiiij. erogabat post piscinā

quinarias. Mcccxlviij. amplius q̄ in cōmentarijs cōceptiō
nis modū significari diximus quinarijs. lxiij. minus q̄ reci
pi inductū potest. Nā posuimus quinarias. Mxiij. summa
quæ inter caput & piscinā, & post piscinā intercidebat
quinariarū. ij. millium. dclxxxviij. quod errore mensuræ
fieri suspicarer, nisi inuenissem vbi auerterentur mille.
clxiij. Martiæ in cōmentarijs ascriptus est modus quinaria-
rum duummilium centumsexagintaduorum. Ad caput mē
sus inueni quinarias quatuormilia sexcentas nonaginta,
amplius quam in commentarijs est quinarijs duobus mi-
libus quingentis uiginti octo. Erogabantur anteq̄ ad
piscinā perueniret quinariæ. xcv. et dabātur in adiutoriū
Tepulæ quinariæ. xcij. Itē Anioni quinariæ. clxiij. Summa
quæ erogabatur ante piscinā quinariæ. cccli. Modus qui i
piscinā mēsuris positus initur cum eo qui circa piscinæ du-
ctum eodē canali in arcu excipitur, efficit quinarias. ii. mil-
lia. dccccxliij. Summa quæ aut erogatur ante piscinā aut in
arcu recipitur quinariarum. ij. milliū. ccxcv. āplius quā
in cōceptis cōmentariorū positū est q̄narijs. Mcccxiij. mi-
nus quā mēsuræ ad caput actæ efficiunt q̄narijs. Mcccxcv.
Erogabat post piscinā q̄narias. Mdcccxl. minus quā in cō
mentarijs cōceptionis significari diximus quinarijs. cccxx-
viij. minus q̄ ex piscina in arcus recipiunt, sūt quinariæ.
Mciij. Summa vtraq; quæ intercidebant aut inter caput
& piscinā, aut post piscinā quinariarū duummilliū quin-
gentarū, quas sicut in cæteris pluribus locis intercipi de-
prehendimus. Nō enim eas cessare manifestum est etiam
ex hoc eo quod ē capite præter eā mēsurā quā nos cōpræ-
hendisse capacitā ductus posuimus effundūtur amplius.
ccc. quinariæ. Tepulæ in cōmentarijs ascriptus est modus
quinariarum quadringentarū. Huius aquæ fontes nulli sunt
venis quibusdā cōstabat, quæ interceptæ sunt in iulia. C43

put ergo eius obseruandum est à piscina Iulie. Ex ea enim primum accipit quinaras. cxc. deinde statim ex Martia quinaras. xcij. Præterea ex Anio nouo adhortos epaphroditianos quinaras. clxij. Fiunt omnes quinaras. ccccxl. amplius quàm in cōmentarijs quinarijs, xlv. quæ inde erogantur, nec cōparent. Iulie in cōmentarijs ascriptus est modus quinararū. dcxlix. ad caput mēsuræ iniri nō potuit, quoniā ex pluribus acquisitiōibus cōstat, & ad sextum ab vrbe miliarium vniuersa in piscinam recipit, vbi modus eius manifestis mensuris efficit quinaras. Mccvi. amplius quàm in cōmentarijs quinarijs. dlj. Præterea accepit prope urbem post hortos palladianos ex Claudia quinaras. clxij. Est, omne Iulie in acceptis quinaras. Mccclxvij. ex eo dat in tepulam quinaras. cxc. Erogat suo nomine. dcccij. Fiunt quas erogat quinaras. dcccxcij. amplius quàm in commentarijs habet quinaras. cccclxij. minus quàm in piscina habere posuimus. cxxij. quas ipsas, apud eos q̄ sine bñficijs p̄cipijs vsurpabāt deprehendimus. Virginis in cōmentarijs ascriptus est modus quinararum. dcclj. minus. Mensura ad caput inueniri nō potuit. quoniā ex pluribus acquisitiōibus constat & leniore riuo intrat propè urbem ad miliarium septimum in agrum. qui nunc est ceroni commodi vbi velociorem cursum habet, Mēsurā egi, quæ efficit quinaras duo millia. dlj. amplius quàm in commentarijs quinarijs mille. dcclj. Omnibus approbatio nostra expeditissima est. Erogant enim omnes quas mensura deprehendimus ad duo millia. DIII. Alsietine conceptionis modus nec in commentarijs ascriptus est, nec in re p̄senti certus inueniri potuit. cum ex lacu Alsietino. & deinde circa careas ex sabatino quantum aquarū temperauerunt habet non plus quinarijs duobus milibus. Claudie abundārior alijs maximæ iniuriæ exposita est. In commentarijs habet non

DE AQUA EDUCTIBVS

plus quinarijs duobus milibus octingentis quinquaginta
 quinque, cum ad caput inuenerim quinaras. iij. milia. dc.
 xij. amplius quam in commentarijs. mille. dclij. Adeo au-
 tem nostra certior est mensura, vt ad septimum ab vrbe
 miliarium in piscina vbi indubitate mensuræ sunt inue-
 niamus quinaras tria millia. cccxii. plus quam in com-
 mentarijs. cccclxii. quamuis & ex beneficiis ante piscinā
 erogat, & plurimum subtrahi deprehenderimus, ideo q̃
 minus inueniatur, quam reuera esse debeant quinariis mil-
 le. ccxcv. & circa erogationem fraus apparet, quod neq;
 ad commentariorum fidem, neq; ad eas quas ad caput egi-
 mus mensuras, neq; ad illas saltem ad piscinas post tot in-
 iurias conuenit, Sole enim quinaræ mille. dcl. erogantur
 minus quā commentariorum ratio dat quinariis mille.
 cv. minus autem quā mensuræ ad caput factæ demonstra-
 uerut quinariis duobus milibus. dcllvii. minus etiā quam
 in piscina inuenit quinariis mille. dlxii. Itaq; cum sincera
 in urbem proprio riuo perueniret in vrbe miscebatur cū
 aniane nouo, vt confusione facta, & conceptio earum, et
 erogatio esset obscurior. Quod si qui forte me acquisitio-
 num mensuris blandiri putant admonendi sunt Curtium
 & Ceruleum fontes aquæ Claudie sufficere ad præstan-
 das ductui suo quinaras quas significavi. iij. millia. dcxij.
 vt præterea mille. dc. effundantur. Nec in eo inficias quin
 ea quæ superfluant nō sūt proprie horū fontium. Capiun-
 tur enim ex Angusta quæ inuenta in Martie supplemen-
 tum dum illa non indiget adiecimus fontibus Claudie,
 quamuis ne huius quidem ductus omnem aquā recipiat.
 ANIO nonus in commentarijs habere ponebatur quina-
 rias. iij. millia. cclxij. mensus ad caput repperi quinaras.
 iij. millia. dccxxvij. amplius quam in conceptelis comē-
 tatorum est quinarijs mille. cccclxxv. quarū acquisitionē

non auide me amplecti quo nō alio modo manifestius p-
bem quā erogatione ipsorum commentariorum maior
pars earum continetur. Negatur enim quinariorum. iiii-
millium. ccxi. alioquin in eisdem commentarijs inuenitur
conceptio, non amplius quā trium millium. clxiiij. prate-
rea intercipi non tantum quingentas. xxvij. quæ inter mē-
suras nostras & erogationem intersunt, sed et longe am-
plio rem modum deprehendi, ex quo apparet etiam exube-
rare cōprehensam a nobis mensurā, cuius rei ratio est, q̄
vis aquæ rapacior vt ex largo & celeri flumine excepta
velocitate ipsa ampliat modum. Nō dubito aliquos anno-
tatu ros q̄ longe maior copia æstis mensuris inuenta sit,
quā erat in commentarijs principum cuius rei causa er-
ror est eorum qui ab initio parū diligenter vniuscuiusq̄
fecerunt estimationem, ac ne metu æstatis ac siccitatē in tā-
tum à veritate eos recessisse credā constātibus q̄dem ipsis
mensuris Iulio mensæ hāc vniuscuiusq̄ copiā quæ supra-
scripta tota est deinceps æstate durāte explorauerim. Quæ
cunq̄; tamē est causa aqua procedit illud vtiq̄; detegitur.
x. millia quinariorum intercidisse dum beneficia suaprī-
nceps secū dum modum cōmentarijs ascriptū temperat. Se-
quens diuersitas est q̄ alius modus concipitur ad capita,
alius nec exiguo minor in piscinis, minimus deinde in di-
stributione continetur, cuius rei causa est fraus aquariorū
quos aquas ex publicis ductibus in priuatorū vsum deri-
uare depræbendimus. Sed & pleriq̄; possessorū, ex quo-
rum agris aquæ circumducūtur, fraude formas riuorum
pforāt vnde fit vē ductus publici hominibus priuatis vel
ad hortorū vsum subseruiāt, vel ad itinera suspendāt. Ac
de vitijs eiusmodi, nec plura, nec meliora, dici possunt quā
à cælio rufo dicta sunt in ea cōcione cui titulus est de aquis
quæ nūc nos omnia simili licētia vsurpata, vtinā non per

DE AQUAEDUCTIBVS

offensas probaremus irriguos agros, tabernas, coenacula,
 & corruptelas. deniq; omnes perpetuis salientibus instru-
 itas inuenimus, non q̄ falsis aliæ pro alijs aquæ erogaban-
 tur etiam si inter leniora cæteris vitia. Interea tamen quæ
 emendationem videbantur exigere mirandum est, quòd
 ferè circa montem cœlium & auentinum accidit, qui col-
 les prius quàm claudia perduceretur, vtebantur Martia
 & Iulia. Sed posteaq̄ Nero Imperator claudiam opere
 arcuato assumpsit exceptam vsq; ad templum Diui Clau-
 dij perduxit, vt inde distribueretur, priores non ampli-
 tæ, sed amissæ sunt, nulla enim castella adiecit, sed ijsdem
 vsus quorum quamuis mutata aqua vetus appellatio man-
 sit. Satis iam de modo cuiusq; & veluti noua quadam
 acquisitione aquarum, & fraudibus & vitijs, quæ circa
 eas erant dictum est, super est vt erogationem, quam con-
 fectam, vt sic dicam, in massam inuenimus, immo & fal-
 sis nominibus positam per nomina aquarum vti quæq; se
 habet, & per regiones vr̄bis digeramus. Cuius compre-
 hensionem scio non ieiunam tantum sed etiam perplexam
 videri posse, ponemus tamen quam breuissime, ne quid
 velut formulæ officij desit ijs, quibus sufficiet cognouisse
 summa licet tamen transire leniora, vt ergo distributio
 quinariarum. xiiij. millium. x. & viij. Ita & quadrige-
 nariarū. xxxvi. quia vna quandoq; ex quibusdam aquis
 in adiutoriū aliarum datur, & bis in speciem erogatiōis
 cadit sed semel in cōputationē venit. Ex his diuiduntur ex-
 tra vr̄bē quinarie quatuor millia. lxij. ex quibus nomine
 Cæsarijs quinarie mille. dccxxvij. priuatis quinarie duo
 millia. cccxxxvi. Reliq̄ intra vr̄bē mille, dcccclv. distribue-
 bantur in castella. ccxlvij. q̄bus erogabatur sub noīe Cæsaris
 quinarie mille. dccvij. semis priuatis quinariarū. iij. milia. dcc
 cxlvij. vsibus publicis quinariorū. iij. milia. cccci. ex eo castris

ducētis quariae. cclxxix. opibus publicis septuagintaquing-
 quariae. M. Mcccci. muneribus trigintanovē quariae. ccl-
 xxxiij. lacubus quingentisnonagintauno. quariae. Mcccxx-
 xv. Sed & haec ipsa dispēsatio p nomina aquarum ad re-
 giones vrbis partienda est. Ex quinarijs ergo quatuorde-
 cim millibus. x. & viij. quā summam erogationibus oim
 aquarum exposuimus datur nomine Appiae extra urbem
 quariae tantummodo quinque, quoniam libra humilior
 oritur, & à metitoribus, relique quariae. dcxcix. intra
 urbem diuidebātur p regiones secundam. V. viij. x. xi
 xii. xiii. xiiii. in castella. xx. ex quibus nomine Cesa-
 ris quariae. cli. priuatis quariae. cxciij. publicis quariae.
 cccliij. ex eo castris vnis quariae. iij. operibus publicis
 quatuordecim quariae. cxxij. munerī vni quariae. ij. la-
 cubus nonagintaduobus quariae. ccxxvi. Anionis veteris
 erogabātur extra urbē nomine Caesaris quariae. clxix.
 priuatis quariae. cccliij. Relique quariae mille. DVIII. se-
 mis intra urbem diuidebant per regiones. primam. III.
 III. V. VI. VII. VIII. XII. XIII. in castella. xxxv. ex qui-
 bus nomine Caesaris quariae. lx. vsibus priuatis quina-
 riae. cccxc. publicis quariae. cliij. Ex eo castris vnis quariae.
 I. operibus publicis decem & novē quariae. cxvi. mune-
 ribus novē quariae. lxxxviij. lacubus. nonagintaquatuor
 quariae. ccxviij. Martie erogabantur extra urbē nomine
 Caesaris quariae. cclxix. Reliq quariae. Ncccclxxij. intra
 urbem diuidebantur per regiones primā. III. III. V. VI.
 VIII. IX. XIII. In castella. li. ex quibus nomine Caesaris qui-
 nariae. cxvi. priuatis quariae. dxliij. castris quatuor qui-
 nariae. xliij. operibus publicis quindecim quariae. xli. mune-
 ribus duodecim quariae. ciij. lacubus centumquatuorde-
 cim quariae. cclvi. Tepule erogabātur extra urbem nomi-
 ne Caesaris quariae. lvij. priuatis. lvi. Relique quariae.

DE AQUAEDUCTIBVS

ccccxxi. intra urbem diuidebantur per regionem. III. V. VI. VII. in castella. xiiij. ex quibus nomine Caesaris quinarie. xxxiiij. priuatis quinarie. cccxxvij. vsibus publicis quinarie. l. ex eo castris duobus quinarie. xij. operibus publicis tribus quinarie. vij. lacubus tredecim quinarie. xxxij. Iulie fluebant extra urbem nomine Caesaris quinarie. lxxv. priuatis quinarie. cxxij. Reliquae quinarie. dclviij. Intra urbem diuidebantur per regiones. II. III. V. VI. VIII. X. XII. in castella decem & septem. ex quibus nomine Caesaris quinarie. xvij. vsibus publicis quinarie. ccclxxxiij. Ex eo castris quinarie. lxix. operibus publicis quinarie. cxxi. muneribus quinarie. lxvij. lacubus vigintiocto quinarie. lxxv. Virginis nomine exhibant extra urbem quinarie. cc. Reliquae quinarie. MMccciiij. intra urbem diuidebantur per regiones. VII. VIII. X. III. In castella. xvij. ex quibus nomine Caesaris quinarie. dclix. priuatis quinarie. cccxxxv. iiij. vsibus publicis. Mccccxvij. Ex eo muneribus duobus quinarie. xxvi. lacubus. vigintiquinque quinarie. lxi. operibus publicis sexdecim quinarie. Mccclxxx. in quibus per se euripto cuiuspsa nomen dedit quinarie. cccclx. Alsietinae quinarie. cccxciiij. Hac tota extra urbem consumitur nomine Caesaris quinarie. cccliiij. priuatis quinarie. cxxxviiij. Claudia & Anio nouus extra urbem proprio quoque; riuo erogabat intra urbem confundebatur, & Claudia quidem extra urbem nomine Caesaris dabat quinarias. ccxvij. priuatis quinarias. cc cccxxxix. Anio nouus nomine Caesaris. dccxxviiij. Reliquae utriusque quinarie. MMM. cccxcviiij. intra urbem diuidebantur per regiones vrbis. xiiij. in castella. xcij. ex quibus nomine Caesaris quinarie. Mdcccxv. priuatis quinarie. Mlxvij. vsibus publicis quinarie. Mxiiij. ex eo castris nouae quinarie. cxlix. operibus publicis decem octo quinarie. cclxix. muneribus duodecim quinarie. cvij. lacubus. centumvigintis sex quinarie. ccccxviiij.

Aec copia aquarum ad Nerva[m] Imperatorem
h vsq[ue] computata ad hunc modũ describebatur,
nunc providentia diligentissimi principis, q[uod]c[um]q[ue]
quid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur, aut iner-
tia puertebat, quasi nova inuentione fontiu[m] accreuit, ac pro-
pe publica vbertas est, tum & sedula deinde partitione
distributa vt regionibus q[ui]bus singulae seruiebant aq[uae] plures
darẽtur tanq[ua]m coelio & auentino in quos sola Claudia p[ar]-
cus Neronianos ducebatur, quo fiebat. vt quoties defe-
ctio aliqua interuenisset, celeberrimi colles sitirent, q[ui]bus
nunc plures aquae & in primis Martia reddita ampliora
opere à coelio in auentinum vsq[ue] p[er]ducitur, atq[ue] etiã omni
parte vrbis lacus, tam noui, quã veteres pleriq[ue] binos sa-
lientes diuersarum aquarum acceperunt vt si casus alter-
utram impedisset, altera sufficiente nõ destitueretur vsus.
Sentit hanc curam imperatoris pijsissimi Nerva[e] principis
sui Regina & domina orbis indies, que terrarum dea cõ-
sistit, cui par nihil, & nihil secundum, & magis sentiet,
salubritas eiusdẽ æternæ vrbis aucto castellorum, operum.
munerum. & lacuum numero nec minus ad priuatos cõ-
modum ex incremento beneficiorũ eius diffunditur. Illi
quoq[ue] qui timidi illicitam aquã ducebant, securi nunc ex
beneficijs fruuntur, ne pereuntes quidem aque ociosae sunt
nam immundiciarum facies, & impurior spiritus et cau-
sa grauioris coeli, quibus apud veteres vrbis infamis aer
fuit, sunt remotæ. Non p[re]terit me deberi operi nouæ eroga-
tionis ordinationẽ, sed hæc cũ incremento adiunxerimus,
intelligi oportet nõ esse eã ponendam nisi cum consumata
fuerit. Quid, q[uod] ne hoc diligentia[e] principis, quam ex actissi-
mam ciuib[us] suis p[re]stat, sufficit, parum p[re]sidij ac volupta-
tis nostris cõtulisse sese credẽtis, q[uod] tantã copiam adijciat,
nisi eã sincerio[re]m, incundio[re]mq[ue] faciat. Operæ precium

DE AQUAEDUCTIBVS

est iræ p singula, p que ille occurrendo vitijs quorundam
 vniuersis adiecit vtilitatē. Etenim quādo ciuitas nostra, vel
 cum exigui hymbres superuenerāt non turbulentas limo=
 sasq; aquas habuit. nec quia hoc vniuersis ab origine natu=
 re est, aut quia istud incōmodum sentire debeant qd capiū=
 tur ex fontibus, imprimis Martia & Claudia, ac relique
 quarū splendor à capite integer, nihil aut minimum plu=
 uia inquinatur, si putei extructi obiecti sunt. Aque Anio=
 nis minus pmanent limpide. Nam sumitur ex flumine ac
 sæpe etiam sereno turbatur qm anio quamuis purissimo
 defluens lacu, mobilibus tamē cedentibus ripis aufert ali=
 quid quo curbetur priusquā deueniat in riuos, qd sicōmo=
 dū nō solum hybernis ac vernis, sed æstiuis hymbribus sen=
 tit quo tempore exit gratior a quarū sinceritas. Ex ijs igit
 alter idest anionetus cum plerunq; libra sit inferior icom=
 modum infra se tenet. Nouus autem anio vitiabat cæteras.
 nam cum editissimus veniat, & in primis abundans ali=
 quando defectioni aliarum succurrit, imperitia vero aqua=
 riorum deducentium in alienos eum specus, frequentius
 quā explemēto opus erat etiā sufficientes aquas inquina=
 bat maxime Claudiā q per multa milia passuum proprio
 ducta riuo Romæ demum cum Anione permixta in hoc tē=
 pus perdebat proprietatem, adeoq; obuenientibus non suc=
 currebat, vt pleræq; aque accerserentur per imprudentiā,
 non vt dignum erat aquis parientium martiam, ita vt
 ipsam splendore & rigore gratissimam balneis ac fullo=
 nicis & relatu quoq; fœdis ministerijs deprehenderimus
 seuientem. Omnes ergo discerni placuit, tum singulas ita
 ordinari, vt imprimis Martia potuit tota seruiret, & de
 inceptis, reliquæ secundum suam quaq; qualitatem aptis vsi=
 bus assignarentur sicut Anionetus pluribus ex causis quo
 interiore excipit minus salubris, in hortorum rigationē,
 atq;

atq; in ipsius vrbis sordidiora exiret ministeria, nec satis fuit principi nostro ceterarū restituisse copiam, sed etiam gratiā. Anionis quoq; noui vitia excludi posse vidit. Omisso enim flumine repeti ex lacu qui est super villā Neronianam sublacensem vbi limpidissima est, iussit. Nā cū oriatur Anio supra Trebā angustam, seu quia p saxosos mōtes decurrit, paucis circa ipsum oppidis obiacetibus cultis, seu quia lacus altitudine in quo excipitur velut depuratur, imminētium quoq; nemorū opacitate inumbratus frigidissimus simul, ac splēdidissimus eo peruenit. hęc tam felix p prietas aquæ oībus dotibus æquatura Martiā, copia vero superatura veniet in locū deformis illius ac turbidæ. Nouū Imperatorē Casarem Nernam traianum Augustum præscribēte titulo. Sequitur vt indicemus quod ius ducēde sit aquæ, quæ ve cura ductuum sit habenda, quorum alterum ad cohibendas intra modū impetrati beneficij priuatos, alterum ad ipsorum ductuum pertinet tutelam, in quibus dum altius repeto leges de singulis, quas latæ quidē apud veteres obseruatas inueni, earum æquitatem prudētiamq; reticendam non censui. Apud antiquos omnis aqua in publicos vsus erogabatur, legeq; cautum ita fuit ne quis priuatus aliam ducat, q̄ quæ ex lacu humum accedit. Hęc enī verba sunt eius legis. id est quæ ex lacu abundauit, eā nos caducam vocamus. & hęc ipsa non in alium vsū, q̄ in balnearum, aut fulloniarum dabatur, eratq; vectigalis statuta merces quæ in publicum penderetur, aliquid & in domos principum dabatur concedentibus reliquis. Ad quem autem magistratum ius dandæ vendendæ ve aquæ pertinuerit, in ijs ipsis legibus variatur. Interdum enim ab ædilibus interdum à censoribus permissum inuenio, sed apparet quotiēs in Rep. erat ab illis potissimum petitiū cum ij nō erat ædiliū eam potestatem fuisse, ex quo ma-

DE AQVEDUCTIBVS

nifestum est q̄to potior cura maioribus cōmuniū utilita-
 tum, q̄ priuatarū voluptatum fuerit, cum ad vsum publi-
 cum ptineret etiā ea aqua, quam priuati ducebāt. Tutelā
 autem singularum aquarum locari solitā inuenio positam
 q̄, quæ redemptoribus necessitatem certū numerum circa
 ductus extra urbem & certum in vrbe seruorū opificiū
 habendi, & quidem ita vt nomina quoq̄ eorū, quos habi-
 turi erāt in ministerio p̄ quasq̄ regiones in tabulas publi-
 cas deferrent, eorūq̄ operū probādorū curā fuisse p̄ cen-
 sores aliquando & adiles. Interdum etiā censoribus eam
 prouinciā obuenisse, vt apparet ex eo quod factum est.
 C. Liciano Celsula, & M. Fabio censoribus. Quantopere
 autem curæ fuerit ne quis violare ductus, aquā ne nō con-
 cessam deriuare auderet, cum ex multis apparere potest tū
 ex hoc quod Circus Maximus ne diebus quidem ludorum,
 circensiu nisi ædiliū, aut censorum permissu irrigabāt,
 q̄d durasse etiam postquā res ad curatores transiit sub Au-
 gusto apud Atteum capitonem legimus, Agri vero q̄ aqua
 publica contra legem essent irrigati publicabātur, Mancipia
 etiā sicut ea quæ aduersus legē multa loco fecisse dice-
 bantur. In iisdē legibus adiectum est ita neq̄s aquam oletā
 to dolo malo, vbi publice salit siquis oletarit sestertiorū. x.
 milliū multa esto, oletato videtur esse olidā facito, cuius
 rei causa ædiles curules inbebātur per vices singulos ex ijs,
 qui in vno quoq̄ vico habitarent prædia ve haberent bi-
 nos p̄ficere, quorum arbitrata aqua in publicum saliret.
 Primus. M. Agrippa post ædilitatem quā gessit, consularis
 operum suorum, & numerū veluti p̄petuus curator fuit
 q̄ iam copia permittente descripsit, quid aquarum publi-
 cis operibus, q̄d lacubus, quid priuatis daretur. Habuit et
 familiā propriā aquarum, quæ tueretur ductus, atq̄ castel-
 la & lacus, Hæc Augustus hæreditatē ab eo sibi relictam

publicauit, post eum Q. Elio Tuberone. P. Fabio maximo iterum COSS. in re, quæ vsq; in id tempus quasi potestate acta certo iure eguisset Senatuscōsulto acta sunt ac lex promulgata, Augustus quoq; edicto complexus est quo iure vterentur. qui ex cōmētarijs Agrippæ aquas haberēt tota re in sua beneficia translata, modulos etiā de quibus dictū est constituit & rei continendæ exercendæq; curatorem fecit Messalam Coruinum, cui adiutores dati posthumius Sulpitius prætorius, & L. Coruinius peditarius insignia eis quasi magistratibus concessa, deq; eorum officio Senatusconsultum factum, quod infrascriptum est. S. C. quod. Q. Elius Tuberone, P. Fabius maximus COSS. v. F. de ijs q; curatores aquarum publicarum ex Senatusconsulto à Cæsare Augusto nominati essent ordinandis. D. E. R. Q. F. P. D. E. R. I. C. placere huic ordini eos qui aquis publicis præessent cum eius rei causa extra urbem essent. lictores binos, & seruos publicos ternos architectos singulos, & scribas, & librarios accensos præconesq; totidem habere quot habent ij, per quos frumentum plebei datur. Cum autem in vrbe eiusdem rei causa aliquid agerent, ceteris apparitoribus iisdem præterquam lictoribus vtiq; quibus apparitoribus. Ex hoc. S. Consul. curatoribus a quarum, vti liceret eos diebus. x. proximis quibus. S. Consul. factum esset ad ærarium deferrentur, quiq; ita delati essent ijs prætores ærarij mercede cibaria quāta præfecti frumento danda dare, deferre q; solent annua darent & attribuerent, ijsq; eas pecunias sine fraude suas facere liceret, vtiq; tabulas chartas ceteraq; quæ eius curationis causa opus esset ijs curatoribus præbenda. Q. Elius P. Fabius COSS. ambo alter ve si ijs videbitur adhibitis prætoribus, q. ærario præsent & præbenda locent. Itemq; cum viarum frumentiq; curatores q. quarta parte anni publico funderentur mi

DE AQVEDUCTIBVS

nisterio, vt curatores aquarum iudicij vacet priuatis publicisq; apparitores, & ministeria quauis perseueret ad huc ararium in eos erogare, tamen etiam curatorum videtur desisse inertia, & segnitia non agendum officium. Egressi autem urbem diuitaxat agenda rei causa Senatus praesto esse lictores iusserat nobis circumeuntibus riuos fides nostra & auctoritas à principe data pro lictoribus erit. Cum rem produxerimus ad initium curatorum, non est alienum subiungere qui post Messalam huic officio ad nos, usq; prefuerunt. Messalæ successit, Silio & Plantio COSS. Atteius capito. Capitoni. L. Martio. C. Antistio vetere COSS. Satrius Rufus Satrio, Sergio Cornelio cethego. L. Visellio Varrone COSS. M. Cocceius, Nerva, Dini Nerva anus, scientia iuris illustris. Huic successit. E. Persico. L. Vitellio COSS. C. Octavius lenas, Lenati Iuniano, et Nonio Aspernate COSS. Aquila huic successit. M. Porcius Cato, post quem Sexto Nonio celere et Iunio Quintiliano COSS. Didius Gallus. Gallo. Qu. Veranio. Pöpeio Lūgino COSS. Cn. Domitius Afer. Afro. Nerone, Claudio Casaræ quartum, & cosso cossi filio COSS. L. piso, Pisoni, Virginio rufo, et Memio regulo COSS. Petronius turpilianus, Turpiliano, Crasso frugi, & Lecanio Basso COSS. P. Marius Mario. L. Telefino, & Suetonio Paulino COSS. Fonteius Agrippa, agrippæ, Silio, & Galerio Trachalo COSS, alipius Crispus, Crispo, Vespasiano tertium, & Cocceio Nerva COSS. Pöpeius Siluius, Siluino, Valerio, & Messalino COSS. T. Annius Flavianus, Flauiano, Vespasiano quintum. et Tito tertium COSS. Acilius Aniola. post quem Imperatore Nerva tertium, & Virginio Bufo tertium COSS. ad nos cura translata est. Nunc quid obseruauere curator aquarum debeat & leges Senatusq; consulta ad instruendum eum pertinentia, subiungam. Circa ius ducendæ aquæ in pri-

uatis hæc obseruanda sunt, ne quis sine literis Caesaris id est ne quis aquam publicam non impetratam, & ne quis amplius quàm impetratum fuerit ducat. Ita enim efficiemus vt modus quem acquiri diximus possit ad nouos salientes, & ad noua principis beneficia pertinere. In vtroq; autem magna cura multiplici opponenda fraudi est. Solite subinde ductus extra urbem, sunt circueundi ad recognoscenda beneficia. Idem in castellis salientibus publicis faciendum, vt sine intermissione diebus noctibusq; aqua fluat, quod Senatus quoq; consulto curator facere iubetur cuius hæc quoq; verba sunt. Aelius Tubero, & P. Fabius maximus. O. V. F. COSS. de numero publicorum salientium qui i vrbe essent intraq; ædificia vrbi coniuncta quos M. Agrippa fecisse. Q. F. P. de ea re ita cõsuerunt, neq; augeri placere, nec minui numerus publicorũ salientium quos nunc esse retulerunt ij quibus negocium à senatu est impetratum vt inspicerent aquas publicas, inirentq; numerum salientium publicorum. Itemq; placere curatores aquarũ quos senatuscon. Cesar Augustus ex senatus auctoritate nominauit dare operam vt salientes publici quam assiduissime interdiu & noctu aqua in vsum populi funderent. in hoc. S. cons. crediderim annotandum quod senatus tam augeri quàm minui salientium publicorum numerum vetuerit, id factum existimo quia modus aquarum, quæ ijs temporibus in urbem veniebāt antequam claudia et anio nouus perduceretur, maiorem erogationem cupere non videretur. Qui aquam in vsus priuatos deducere volet impetrare eam debet. & à principe epistolam ad curatorem asferre. Curator deinde beneficio Caesaris prestare maturitatem, & procuratorem eiusdem officij libertum Caesaris protinus scribere. Procuratorem autem primus Ti. Claudius videtur admonisse postquam anionem no-

DE AQVEDUCTIBVS

nam & claudias induxit. Quid contineat epistola Iulia fieri quoq; notum habere debet, nequando negligentiam aut fraudē suā ignorantiae colore defendat. Procurator calicē eius moduli qui fuerit impetratus adhibitis liberatoribus signari cogitet & diligēter intēdat mēsurarū quas supradiximus modum & earum notitiam habeat, ne sit in arbitrio libratorum interdum maioris luminis, interdum minoris pro gratia personarum calicē probare, sed neq; statim adhuc liberum subiiciendi qualēcūq; plumbeā fistulam permittat arbitrium verā eiusdem luminis quocalix signatus est eundem per pedes quinquaginta prope det, sicut Senatusconsulto quod subiiciendum est, cāuetur. Quod. Q. Elius Tubero. Q. Fabius maximus COSS. V. F. quosdam priuatos ex riuīs publicis aquam ducere. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aquam ducere ex riuīs publicis liceret utiq; omnes ij quibus aqua ducendae ius esset datum ex castellis ducerent, animaduertent q; curatores aquarū, quibus locis intra extraq; urbē apte castella priuati facere possent, ex quibus aquam ducerent, quam ex castello communē accepissent à curatoribus aquarū, ne qui eorū quibus aqua daretur publica ius esset intra quinquaginta pedes eius castelli, ex quo aquam ducerent, laxiorem fistulam subiicere quā quinariā. In hoc Senatusconsult. dignum admiratione est, quod aquā nō nisi ex castello duci permittit ne, aut riuī, aut fistulae publicae frequenter lacerarentur, ius impetratae aquae, neq; haeredem, neq; emptorem, neq; vllum nouum dominum praediorū sequitur balneis, quae publicae lauarent, priuilegium antiquitus concedebatur, vt semel data aqua perpetuo maneret, sicut ex veteribus Senatuscon. cognoscimus ex quibus vnum subiici. Nunc omnis aqua cum possessore instauratur beneficium. Quod. Q. Elius Tubero. P. Fabius maxi-

mus COSS. V. F. cōstitui oporteret, quo iure extra intraq; urbem ducerent aquas ij quibus attributæ essent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. uti ijs quoq; maneret attributio aquarū, exceptis quæ in vsum balneorum essent datæ, aut Augusti nomine quoad idē domini possiderent id solū in quo accipissent aquā. Cum vacare aliquæ cœperint aquæ adnūciatur in commentariosq; redigitur qui respiciuntur vt petitoribus ex vacuis dari possint. Has aquas statim interdixere solebant, vt medio tempore venderent, aut possessoribus prædiorum, aut alijs. Humanius etiam visum est principi nostro, ne prædia subito destituerentur triginta dierū spatium indulgeri, intra quod ij ad quos res pertinet, irrigarent. De aqua in prædia sociorum data nihil constitutū inuenio perinde tamē obseruatur, ac iure cautum, vt dum quis ex ijs qui communiter impetrauerunt, superesset totus modus prædijs assignatus flueret, & tunc demū renouaretur beneficium, cum desisset quisq; ex his, quibus erat datū possidere impetrata aqua alio quā in ea prædia, in quæ data erat, aut ex aliō castello quā quo ex epistola principijs contrahabant duci palām. Senatusconsultum non oportere. Sed & mandatis prohibetur. Impetratur autem & hæ aquæ quæ caducæ vocantur. i. quæ aut ex castellis effluunt, aut ex manationibus fistularum, quod beneficium à principibus parcissime tribui solitū, sed fraudibus aquariorum obnoxium est, quibus prohibēdis quāta cura debeat ex capite mādatorū manifestū erit quod subieci. Caducam neminē volo ducere, nisi qui meo beneficio, aut priorū principū habēt, nam necesse est ex castellis aliquā partē aquæ effluere, cum hoc pertineat non solum ad vr̄bis nostræ salubritatē, sed etiā ad vtilitatē cloacarum abluendarū. Explicitis quæ ad ordinationem aquarū priuati vsus pertinebant, nō ab re est q̄dam ex ijs quibus cir

cum scribi saluberrimas constitutiones in ipso rei actu deprehendimus, exempli causa, attingere ampliores quosdā calices q̄ impetrati erant positos in plerisq; castellis inueni, & ex ijs aliquos ne signatos quidem. Quoties autem signatus calix excedit legitimam mensuram ambitio procuratoris, qui cum signauit detegitur, cum vero ne signatus quidē est manifesta culpa omnium, maxime accipientis deprehenditur, deinde villici. In quibusdā cum calices legitimæ mēsuræ signati essent, statim amplioris moduli fistulæ subiectæ fuerunt vnde occiderat vt aqua non per legitimum spatium coercita, sed per breues angustias expressa facile laxiorem in proximo fistulā impleteret, Ideoq; illud adhuc quoties signatur calix diligētia adiiciendū est, vt fistulæ quoq; proximæ p̄ spatium quod. S. consulto cōprehensum diximus signetur. Ita demū enī villicus cū scierit non aliter quā signatas collocari debere oī carebit excusatiōe. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, vt ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur. Inferior plus trahit superior minus ducit, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. In quorundam fistulis, ne calices quidem positi fuerūt, hæc fistula solutæ vocantur, & vt aquario libuit laxantur vel coartantur. Ad huc illa aquariorū intolerabilis fraus est translata in nouum possessorem aquæ foramen nouum castello imponūt vetus relinquunt, quo venalem extrahāt aquā. In primis ergo hoc quoq; emendandum curatori crediderim. Non enim solum ad ipsarum aquarū custodiā, sed etiā ad castelli tutelā pertinet, quod subinde & sine causa foratū vitiat. Etiā ille aquariorū tollendus est redditus, quem vocāt punctā, lōga ac diuersa sunt spatia p̄ quæ fistulæ tota meāt vrbe latētes sub silice. Has cōperi per eum qui appellabat à pūctis passim cōuulneratis omnibus, in trāsitu negocia

toribus præbuisse peculiaribus fistulis aquā quo efficiebatur, vt exiguus modus ad vsus publicos proueniret. Quātum ex hoc modo aquæ sublatū sit aestimo ex eo, quod aliquātum plumbi sublatis eiusmodi ramis reductum est superest tutela ductuum de qua prius q̄ dicere incipiā, pauca de familia q̄ huius rei causa parata est, explicāda sunt. Familiae sunt duæ, altera publica, altera Caesaris, Publica antiquior, quā ab Agrippa Augusto relictā, & ab eo publica tam diximus. Habet homines circiter. cxxl. Caesaris familiae numerus est. cccclx. quā Claudius cum aquas in urbem perduceret, cōstituit. Vtraq; aut familia in aliquot ministeriorū species diducit, villicos castellarios curatores, silicarios, tectores, aliosq; opifices. Ex his aliquos extra urbem esse oportet ad ea quæ non sunt magne mollitionis. Maturationum tamen auxilium videntur exigere omnes in vrbe circa castellorum & munerum stationes operaq; quæ urgebunt in primis ad subitos casus, vt ex cōpluribus regionibus, in quas necessitas incubuerit conuerti possit p̄sidium aquarum abundantiū. Tā amplum numerum vtriusq; familie solitū ambitione, aut negligentia prapositorum in priuata opera diduci, reuocare ad aliquā disciplinā et publica ministeria ita instituimus, vt pridie quid esset actura dictaremus, & quid quaq; die egisset actis comprehēderetur. Cōmoda publicæ familie ex Erario dātur, quod impendium exoneratur vectigalium redditu ad ius aquarum pertinētium. Ea cōstat ex hortis ædificijs' ve, q̄ sunt circa ductus, aut castella aut munera, aut lacus quē redditū propē sestertiū. ccl. milliū salientē ac vagū proximis vero tēporibus in Domitiani loculos versum, iustitia diui Nerue populo restituit, nostra sedulitas ad certā regulā redegit, vt cōstarēt, q̄ essent ad hoc vectigal pertinētia loca. Caesaris familia ex fisco accipit cōmoda, vnde & omne plū

DE AQVEDUCTIBVS

bum, & omnes impensæ ad ductus, & castella, et lacus
 pertinentes erogantur. Quoniam quæ videbantur ad fa-
 miliam pertinere exposuimus ad tutelam ductuum sicut
 promiseramus, diuertimus rem enixiore cura dignâ cum
 magnitudinis Roma. imperij id præcipuum sit indicium.
 Multa atq; ampla opera subinde nascuntur quibus ante suc-
 curri debet quàm magno auxilio egere incipiant, pleraq;
 tamen prudenti temperamento sustinenda sunt. quia non
 semper opus aut facere, aut ampliare quærentibus, credē-
 dum est. Ideoq; non solum scientia peritorum, sed & pro-
 prio vsu curator instructus esse debet, nec suæ tantum sta-
 tionis architectis, vti sed plurium aduocare non minus fi-
 dem quàm subtilitatē vt æstimet, quæ representanda, quæ
 differenda sint, & rursus quæ per redemptores effici de-
 beant, & quæ per domesticos artifices. Nascuntur opera
 ferè ex his causis, nam aut vetustate corrumpuntur, aut
 impotentia possessorum, aut vi tempestatum, aut culpa
 malefacti operis, quod sæpius accidit in recentibus. Ferè
 aut vetustate, aut vi tempestatū partes ductuū laborāt quæ
 arcuationibus sustententur, aut montium lateribus applica-
 te sunt, & exarcuationibus eaq; per flumen traiciuntur.
 Ideo hæc opera sollicita festinatiōe explicanda sunt, Minus
 iniuriæ subiacent subterranea, nec gelicidijs, nec caloribus
 exposita. Vitia aut eiusmodi, aut talia sunt vt nō iūterpella-
 to cursu subueniat eis, aut emēdari nisi auersa nō possint,
 sicut ea, q in ipso alieo fieri necesse est. Hæc duplici ex cau-
 sa nascuntur, aut limo cōcrecente, qui interdū in crustâ du-
 rescit, iterq; aquæ coarctat, quod aut tectorio corrūpitur,
 vnde fiūt manatiōes, qbus necesse est latera rinorum et
 substructiōes vitiari. Pilæ quoq; ipse tophe extructæ sub
 tam magno onere labuntur. Refici quæ circa alieos sunt
 rinorum æstate non debent, ne aquæ intermittatur vsus.

tempore quo præcipue desideratur sed vere vel autumno
 & maxima cum festinatione, ita ut ante præparatis omni-
 bus quam paucissimis diebus rivi cessent. Neminem fugit
 per singulos ductus hoc esse faciendum, ne si plures pari-
 ter auertantur, desit aqua civitati. Ea quæ non interpella-
 to aquæ cursu effici debent, maxime structura constant,
 quam suis temporibus & fidelem fieri oportet. Idoneum
 structuræ tempus est à Kal. aprilibus in Kal. novemb. ita
 ut optimum sit intermittere eam partem astatibus, quæ ni-
 mijs caloribus incandescit, quia temperamento cæli opus
 est, ut ex humore com mode structura combibat et in uni-
 tate corroboretur. Non minus autem sol acrior quam gela-
 tio precipit materiam, neque ullum opus diligentiorum po-
 scit curam quam quod aquæ obstaturum est. Fides itaque eius per
 singula secundum legem notanda omnibus, sed à paucis obser-
 uatam exigenda est. Illud nulli dubium esse crediderim, præ-
 ximos ductus. id est qui à sexto miliario, lapide quadrato con-
 sistunt maxime custodiendos, quoniam et apertissimi operis sunt
 & plures aquas singuli sustinent, quos si necesse fuerit in-
 terrumpere, maior pars aquarum urbem Romam destituet. Re-
 media tamen sunt, ut his difficultatibus ichoatus aluenus ex-
 citeat ad librâ deficietis. Aluenus vero plumbatis canalibus per
 spatium interrupti ductus rursus continuet. Porro quoniam fe-
 re omnes specus per privatorum agros directi erant et difficilis
 videbatur futura impensa præparationi alicuius constitutione suc-
 curreret, simul ne accessu ad reficiendos rivos redemptores à
 possessoribus prohiberent. Senatus consultum factum est, quod
 subieci. Q. d. Q. Elius Tubero. P. Fabius maximus COSS.
 V. F. de riviis specubus, fornicibusque, Julia Martia, Apia,
 Tepula, Anionis reficiendis. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C.
 Uticum in rivi fornices, quos Augustus Cæsar se refecturum
 impensa sua pollicitus senatui est reficeretur, ex agris pri-

uatorum terrā, limum lapidem, testam, arenam, ligna caeteraq; quibus ad eā rem opus esset, vnde quāq; earū proximae sine iniuria priuatorū tolli, sumi, portari possint viri boni arbitratu aestimata darentur, tollerentur, sumerentur exportarentur, & ad eas res omnes exportandas, earumq; rerum reficiendarū causa, quotiens opus esset p. agros priuatorum sine iniuria eorum itinera actus paterent, darentur. Plerunq; autem vitia oriuntur ex impotentia possessorū, qui pluribus modis riuos violant. Primum enim spatia, quae circa ductus aquarum ex. S. Consulto vacare debent, aut aedificijs, aut arboribus occupant. Arbores magis nocent, quarū radicibus & concamerationes & latera soluantur, deinde vicinales vias, agrestesq; per ipsas formas dirigunt, nouissime aditus ad tutelam pracludunt quae omnia Senatusconsulto, quod subieci prouisa sunt, quod. Q. Elius Tubero. P. Fabius maximus. V. F. aquarū quae in urbem venirent itinera occupari monumētis, & aedificijs, et arboribus cōseri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cū ad reficiendos riuos, specusq; per quae & opera publica corrūpuntur placere circa fontes, & fornices, & muros vtraq; ex parte vacuos centenos quinos denos pedes patere, et circa riuos qui sub terra essent, & specus intra urbē, & extra urbē continentia aedificia, vtraq; ex parte quinos pedes vacuos relinq; ita vt neq; monumētum in ijs locis, neq; aedificium post hoc tempus ponere, neq; conserere arbores liceret, si quae nūc essent arbores itra id spatiū extirparētur, p̄terquā siq; ville cōtinētes & inclusae aedificijs essent, siq; aduersus ea cōmiserit i singulas res in dena milia dānas esset, ex quibus pars dimidia praeмиū accusatori daretur, cuius opera maxie cōuictus esset, q. aduersus hoc Senatuscō. cōmisisset. pars altera dimidia i arariū redigeretur, deq; ea re indicārēt, cognoscerētq; curatores aqua

rū. Posset hoc Senatuscōsultum æquissimum videri, etiam
 si ex rei tantū publicæ vtilitate ea spatia indicarent, multo
 magis cū maiores nostri admirabili æquitatē, ne ea quidē
 eripuerūt priuatis, quæ ad modū publicum pertinebant,
 sed cum aquas perducerent, si difficilior possessor in par-
 te vendenda fuerat, pro toto agro pecuniam intulerūt, ac
 post determinata necessaria loca, rursus eū agrū vendide-
 runt, vt in suis finibus proprium ius tam respublica q̄ pri-
 uata haberet. Pleriq̄; tamen nō contenti occupasse fines ip-
 sis ductibus manus attulerunt per semitas solutas passim
 et rursus ius aquarum impetratum habent, aquarij q̄tu-
 lacumq̄; beneficio occasione ad expugnandos nunc abuti-
 tur. Quid porro fieret si nō vniuersa ista diligentissima
 lege prohiberentur, pœnaq̄; nō mediocris cōtumacibus in-
 tētaretur. quæ subscripsi hæc sunt verba legis. T. Quintius
 Crispinus COSS. populū iure rogauit populusq̄; iure sci-
 uit in foro p̄ rostris ædis diui Iulij po. Ro. et Iulias tribui
 sergia principium fuit p̄ tribus sex. L. F. Varro. Quicunq̄;
 post hanc legē rogatam riuos, specus, fornices, fistulas ca-
 stella, tubulos, lacus aquarū publicarū quæ ad urbē ducun-
 tur earūve quā sciens dolo malo forauerit, rupit, forare,
 rumpere' ve curauerit, peiorem' ve fecerit quo minus ea
 aqua earum' ve qua in urbē Romā ire cadere flui perueni-
 re duci possint quo' ve minus in urbe Roma, et in his
 edificijs, quæ urbi cōtinentia sunt erūt, in hisq̄; hortis pre-
 dijs locis, quorū hortorū pdiorū locorū dominis possesso-
 ribus. V. F. aqua data vel attributa est, vel erit vt salia di-
 stribuatur diuidatur, in castella lacus immittatur. Is. P. R.
 c. millia dare dānas esto, et q̄ clam qd eorū ita fecerit, id
 oē sarcire, reficere, restituere, edificare, ponere et celare
 demoliri. dānas esto, sine dolo malo. Atq̄; ita oīno, vt q̄cūq̄;
 curator aquarū est, erit, si curator aquarū est velerit, tū is

DE AQVE DVCTIBVS

prætor qui inter ciues & peregrinos ius dicit, multa pignoribus cogito, coercito, eiq; curator, aut si curator non erit, tū ei prætori eo nomine cogere & cohercere multa decedere siue pignoris capiendi ius potestasq; esto. Si quid eorum seruus fecerit dominus eius centum millia populo det. Si quis circa riuos specus fornices fistulas tubulos castella lacus aquarū publicarū, qua ad urbem Romam ducunt & ducuntur terminatus, steterit, neq; quis eo loco post hanc legem rogata quod opponit, molit, obsepit, figit, statuit, ponit, collocat, arat, serit, ne uel in eum locum quod imittit præterq; eo riuum faciendorum reponendorum causa præterquam quodem hac lege licebit oportebit quod aduersus ea quod fecerit, & aduersus ea repserit, ex iussu cuiusq; omnium rerum omnibus esto dānas, utiq; atq; uti esset esseq; oporteret si is aduersus hanc legem riuum specum rupisset forrasset uel quoquo specum forrasset rupisset uel, quo minus in eo loco pascere herbam, foenum secare sentes vepres arboriferos curatores aquarum, qui nunc sunt quinque erunt circa fontes, & fontium & murorum curam riuos, et specus terminatus arbores vites vepres sentes ripe maceria salicta harūdineta excidantur, tollantur, effodiantur, excodicentur, utiq; recte factum esse uolet, eoq; nomine istius pignoris caputio multa edici. or uti quæ esto, Idq; istius sine fraude sua facere liceat ius potestasq; esto. quo minus vites arboresq; villis ædificijs macerijs uel inclusæ sint. Macerarie quæ curatores aquarum causa cognita, ne demolirent dominis permiserunt, quibus inscripta, insculptaq; eunt ipsorum quod permisissent curatorum nomina maneant, hac lege nihil abrogato, quo minus ex his fontibus riuis specubus fornicibus aquam haurire, sumere istius quibuscunq; curatores aquarum permiserunt præterquam rota calice machina liceat dum neq; puteus neq; foramen nouum fiat. eius hac lege nihilum rogatio utilis simæ legis cōtēptoris nō negauerim dignos poena quæ inten-

tur. Sed negligentia longi tps deceptos leniter reuocari oportuit. Itaq; sedulo laborauimus vt quantum in nobis fuit etiam ignorarentur qui errauerant. His vero qui admoniti ad indulgentiam impetratoris decurrerunt possumus videri causa impetrati beneficij fuisse. In reliquo vero opto ne executio legis necessaria sit, cum officij fidem etiam per offensas tueri praestet.

FINIS.

Exprobo interpretatio literarum, quæ superius posita sunt.

D·E·R·Q·F·P·D·E·R·I·C· Significatus hic est. De ea re quid fieri placeret, de ea re ita censuerunt.

Q·D·E·R·F·P·D·E·R·V·I·C· Significatus hic est. Quid de ea re fieri placeret, de ea re vniuersi ita censuerunt.

Q·D·E·R·F·P·D·E·R·I·C· Significatus hic est, quid de ea re fieri placeret, de ea re ita censue. Cat ere idem significant.

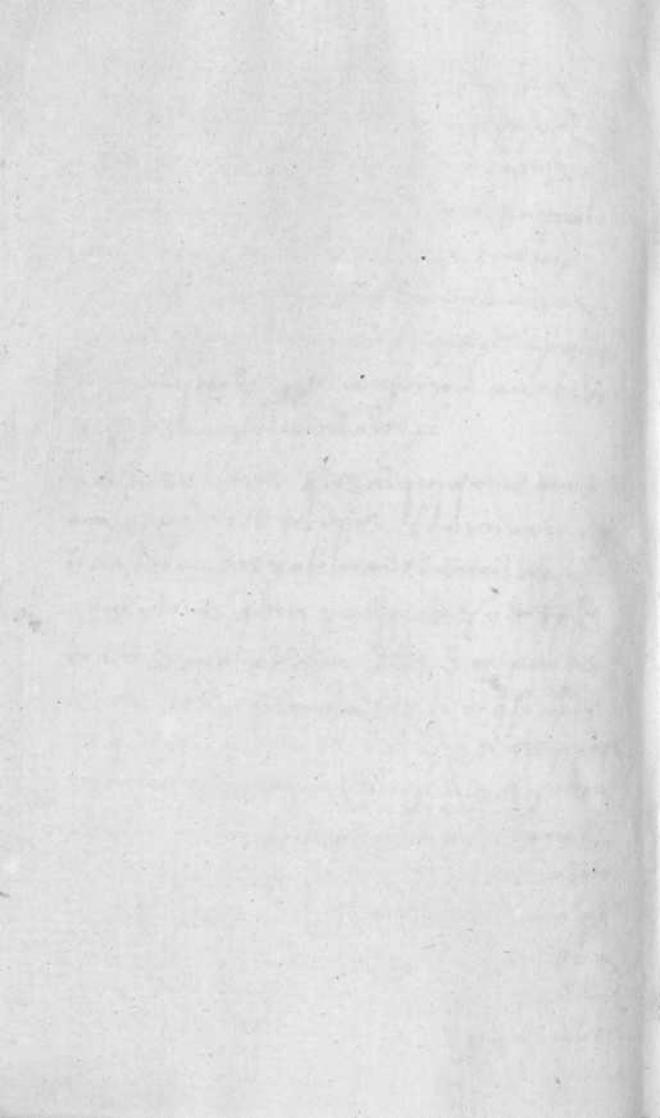
REGISTRVM.

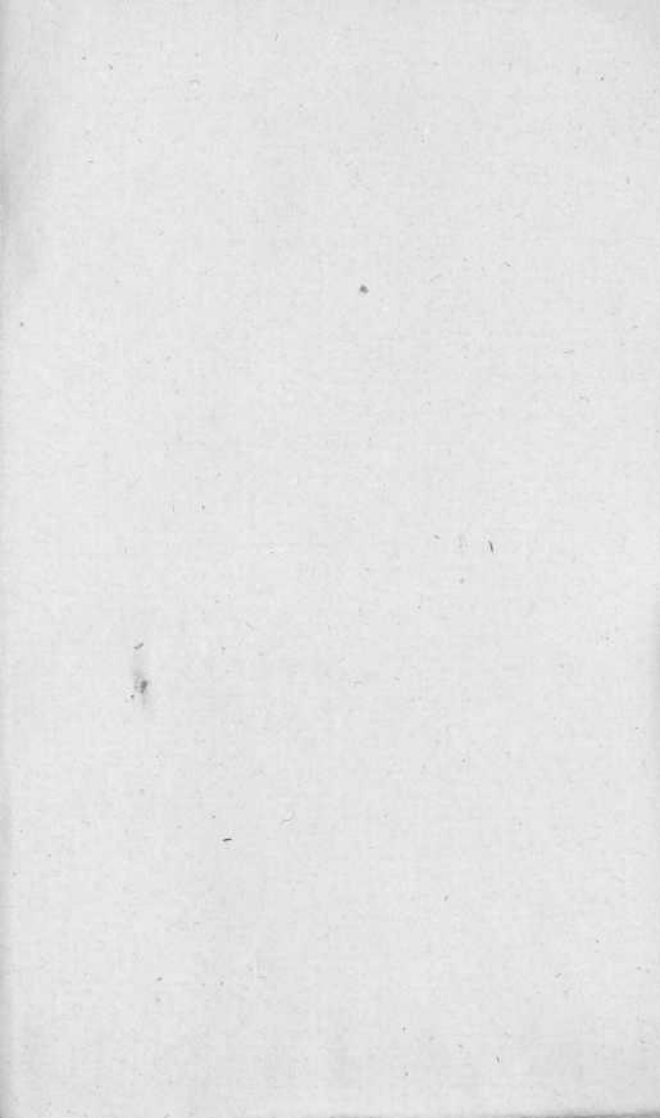
A·B·C·D·E·F·G·H·I·K·L·M·N·O·P·Q·R·S·T·V·X·Y·Z
A·A·B·B·C·C·D·D·E·E·F·F· Omnes sunt quaterni praeter I·K·L·M. qui sunt duerni.

has semta q' eand'e u' salda d' la
mat' nra m' s' abra d' e pesti' p' o' l'
q' q' abe e' q' n' a' q' m' e' r' a' o' r' e' l' m' o' h' a
d' f' e' r' m' a' t' a' n' t' a' m' y' s' a' l' i' n' m' a' s' d' e' q' n' a' t' o
e' s' p' e' l' a' c' a' l' m' a' p' d' l' o' m' a' s' b' a' x' e' e' n' t' i' m' a
d' l' o' b' a' s' a' s' i' m' q' h' a' d' e' o' f' t' a' r' t' o' l' i' a' d' u' r'
p' l' e' n' o' y' l' a' m' o' l' d' u' m' m' a' s' b' a' x' a' d' e' e' p' e' s' t' i' o'
s' a' l' q' u' e' q' u' e' h' a' d' e' a' n' f' o' r' m' a' a' n' t' e' b' e' l' a
d' e' p' e' l' l' e' n' a' p' o' l' u' m' a' b' a' l' o' s' f'

m' a' l' h' u' s' s' e' n' o' t' o' r' q' l' o' s' a' l' q' u' e' d' a' b' e' s' f' r' e' s' o' s
o' r' o' s' u' p' e' r' p' h' e' r' o' s' a' r' m' p' l' o' s' f' i' o' m' i' s' p' i' r' i' s'
s' e' a' n' f' o' r' m' i' d' o' s' y' a' s' e' n' t' a' d' o' s' d' e' t' a' l' m' u' n' a
q' s' u' b' p' l' a' n' o' s' q' s' e' n' y' m' h' n' a' d' e' s' o' d' e' s' p' l' o
m' a' d' o' s' a' n' i' a' a' b' l' a' n' t' e' d' l' a' s' d' u' e' p' a' r' t' e' s
d' e' a' l' m' a' d' e' s' p' l' a' n' o' l' a' d' u' n' a' p' o' r' q' f' i' a' p' l' o
u' o' q' d' a' s' e' n' p' l' a' n' e' r' e' u' i' a' a' l' o' s' q' d' e' a' b' o' x' d' o' s'
i' n' g' r' a' s' e' n' e' s' t' u' d' e' s' p' e' n' d' e' s' e' n' t' i' d' q' a' b' y' r' a' n'
b' a' y' e' r' m' u' l' t' a' f' e' a' l' t' a' d' y' d' e' f' r' a' n' a' n' t'
d' e' d' e' f' i' n' i' o' p' i' n' e' s' t' o' q' e' n' t' i' d' d' o' m' i' n' o' n' e' d' u' o'
l' a' b' o' r' e' f' e' l' a' s' t' a' m' a' q' l' o' s' a' n' t' i' g' n' o' s' f' i' n' e' n' q' q'
s' e' n' d' i' d' o' l' o' m' a' d' e' p' a' u' l' l' a' m' e' d' y' q' u' e' d' e' n' a'
p' l' o' m' p' e' d' q' f' e' y' e' n' d' a' f' e' n' t' a' d' e' t' i' p' o' m' o' l' a' b' l' i' n' e'
d' e' l' o' m' i' s' l' e' s' q' s' e' i' n' d' i' c' a' n' t' e' f' i' s' p' a' a' n' p' r' e' t' e' r'
d' e' q' u' e' l' q' u' e' l' l' e' s' d' e' s' p' r' e' m' a' m' o' l' a' n' y' g' u' a'











VITRUVI
DE
ARQUITECTURA



2226

